الإقتصاد الصّناعي

الدكتور مدحت كاظم القريشي

أستاذ الإقتصاد الصناعي المشارك



وائل للنشر والتوزيع عمان / رام الله

الاقتصاد الصناعي

تأليف
الدكتور مدحت كاظم القريشي
استاذ الاقتصاد الصناعي المشارك
جامعة البلقاء التطبيقية

دار وائل للنشر
عمان - الأردن

رقم الايداع لدى دائرة المكتبة الوطنية
(٢٠٠٠/٩/٢٧١٥)

رقم التصنيف : ٣٣١

قري، القريشي، مدحت كاظم

المؤلف ومن هو في حكمه: مدحت كاظم القريشي

عنوان المصنف : الاقتصاد الصناعي

الموضوع الرئيسي : ١- الاقتصاد الصناعي

بيانات النشر : عمان: دار وائل للنشر ٢٠٠٠

ر.أ (٢٠٠٠/٩/٢٧١٥)

* - تم اعداد بيانات الفهرسة الأولية من قبل دائرة المكتبة الوطنية

الرقم المعياري الدولي للكتاب: (ردمك) ISBN 9957-11-162-0

الطبعـــــة الأولى

٢٠٠١

DAR WAEL
Printing - Publishing

دار وائــــل
للطباعة والنشــر

شارع الجمعية العلمية الملكية - هاتف : ٥٣٣٥٨٣٧ ص.ب ١٧٤٦ الجبيهة

عمان - الأردن

محتوى الكتاب

الموضوع	رقم الصفحة

الموضوع	رقم الصفحة

الفصل الرابع

رأس المال في الصناعة

الفصل الخامس

القوى العاملة والاجور والانتاجية في الصناعة

الفصل السادس

التكاليف الصناعية والحجم الامثل للمشروع

الموضوع	رقم الصفحة

****

الفصل السابع

التسعير والايرادات والارباح في الصناعة

الفصل الثامن

التمويل الصناعي

الفصل التاسع

تقييم الاداء في المنشآت الصناعية

لموضوع رقم الصفحة

****

الفصل العاشر

تقييم الاستثمار

المقدمة

تبرز مسألة التصنيع، ضمن عملية التنمية الاقتصادية، كقضية مركزية وأساسية لدفع عجلة التنمية الاقتصادية والقضاء على التخلف الاقتصادي وتحقيق التقدم الحضاري. وحيث ان جوهر التخلف الاقتصادي في البلدان النامية يكمن في تخلف القطاعات الاقتصادية والهيكل المشوه للاقتصاد الوطني وبهذا فإن البلدان النامية تسعى لتصنيع اقتصادياتها بهدف تطوير وتغيير نظام قسمة العمل الاجتماعي الدولي وتنويع الهيكل الانتاجي وإرساء القاعدة المادية والتكنيكية للتطور الاقتصادي وتغيير دور الاقتصاد الوطني في الاقتصاد العالمي [1] إن عملية التصنيع ناتجة ومصاحبة للتنمية الاقتصادية. ويمثل التصنيع منظومة السياسات التي تشكل الأداة والوسيلة لتحقيق التنمية الاقتصادية. [2] وتكاد تكون الثروة مرتبطة مع التصنيع، حيث باستثناء بلدين أو ثلاثة، فليس هناك بلدا أصبح غنيا بدون أن يكون صناعيا، وفي المدى الطويل فإن الثروة الأكبر ومستويات المعيشة الأفضل مرتبطة مع التصنيع.

وتتأتى اهمية دراسة الاقتصاد الصناعي من الأهمية الكبيرة التي توليها البلدان المختلفة وخاصة النامية منها للصناعة والتصنيع باعتبارهما الوسيلة الاكثر فعالية لتحقيق التنمية الاقتصادية واحراز التقدم الحضاري.

ويعتبر الاقتصاد الصناعي فرعا متميزا من فروع الاقتصاد والذي يعالج المشاكل الاقتصادية للمشاريع والصناعات وعلاقاتها مع المجتمع. ويعتبر البعض

---

(1) د. مدحت القريشي، الحماية والنمو الصناعي في العراق، دراسة نظرية تطبيقية للفترة 1960-1976، كتاب من منشورات المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، الطبعة الاولى، 1982، ص5.

(2) R. B. Sutcliffe, Industry and Under development Addison - Wesley publishing Co., 1971.

بأن احسن تعريف للاقتصاد الصناعي هو أنه يمثل تطبيقـــا للنظريـــة الاقتصاديـــة الجزئية لتحليل المشاريع الصناعية والاسواق والصناعات [1]. أمـــا فـــي الادبيـــات الاقتصادية فيعرف الاقتصاد الصناعي باسماء عديدة منها اقتصاديات الصناعـــة أو التنظيم الصناعي أو التجارة واقتصاد الاعمال ...الخ. ويمكن القـــول بـــأن تســـمية الاقتصاد الصناعي قد تم تبنيها في بداية الخمســـينات ربمـــا مـــن خـــلال كتابـــات (P.W.S. Andrews) ثم تلت كتابات عديدة اخرى في هذا المجال في الخمســـينات والستينات من قبل (Bain) و (Marris) ثم (Stigler) وكثـــير غـــيرهم [2]. إلا أن الاقتصاد الصناعي كمفهوم يرتبط بنشوء وتطور الصناعـــة كقطـــاع متمـــيز مـــن قطاعات الانتاج خلال مرحلة تاريخية طويلة نسبيا.

ويؤكد (Stigler) بأن الاقتصاد الصناعي لا يوجد كعلم مستقل لكنه ببســـاطة شكل آخر عن الاقتصاد الجزئي. ومثل هذا القول يجانب الحقيقة. فـــالفرق بينـــهما ينشأ من التأكيد الجاري[3] بأن الاقتصاد الصناعي يؤكد على العمل التطبيقي وتـــأثير ذلك على السياسات، وأن له سمات من الاقتصاد الجزئي ومن الاقتصاد الكلي، ولـــه قاعدة نظرية قوية من الاقتصاد الجزئي، كما انه يوفر تطبيقـــات مفيـــدة لـــلادارة الصناعية وللسياسات العامة. ورغم ذلك فهناك اختلاف بيـــن الاقتصـــاد الجزئـــي والاقتصاد الصناعي. فالاقتصاد الجزئي هو علم استنتاجي ومجرد واكاديمي بينمـــا ان الاقتصاد الصناعي هو أقل أكاديمية وذي طبيعة قياســـية. والاقتصـــاد الجزئـــي ايضا يفترض تعظيم الارباح كهدف للمنشأة في حين ان الاقتصاد الصناعي لا يؤمن بالهدف الواحد لتعظيم الأرباح ويبحث عن هـــدف المنشـــأة مـــن خـــلال الحقـــائق

---

(1) Paul R. Ferguson & Glenys J. Furguson, second edition, 1994, p. 1.

(2) أنظر في ذلك: R. R. Barthwal, Industrial Economics, An Introductory Text Book, New Age International (P) Ltd publishers, New Delhi, Seventh Reprint, 1998, P.1.

(3) Paul R. Fergusion, op. Cit, p1.

الظاهرة، ويركز على القيود التي تعرقل تحقيق الاهداف ويحاول ازالتها. ولهذا فـهو علم نشط (Active) بطبيعته.

وفي الوقت الحاضر هناك تأكيد علـى الاقتصـاد الإداري (Managerial Economics) والذي يبحث في مجال الاعمال والادارة الصناعية وان هذا الفـرع من الاقتصاد يتعامل مع مفاهيم وتحليلات الطلب والكلفة والربحيـة والمنافسـة ... الخ. ان مثل هذه المواضيع تغطى ايضا من قبل الاقتصاد الصناعي.

ويتكون الاقتصاد الصناعي من عنصرين رئيسيين يختـص الأول منـهما بالجانب الوصفي والذي يتضمن المعلومات بخصوص المنشآت الصناعيـة والبيئـة الصناعية التي تتواجد بها هذه المنشآت وعرض عوامل الانتاج والسياسات التجاريـة ودرجة المنافسة السائدة ...الخ فيما يختـص الجـانب الثـاني بسياسـة المنشـآت الصناعية وعملية اتخاذ القرار، وهذا يمثل الجانب التحليلي للمواضيع مثل تحليـلات السوق والتسعير واختيار التقنية واختيار مواقع الصناعـات وتخطيـط الاسـتثمار وتشغيل العمالة واتخاذ القرارات المالية...الخ.

ويلاحظ بشكل عام ندرة الكتابات العربيـة التـي تبحـث فـي الاقتصـاد الصناعي، كما أنه ليس هناك اتفاقا بين الاقتصاديين حول المواضيع التي تدخل فـي دائرة الاقتصاد الصناعي، ولهذا يضطر الكتاب في هذا المجال إلـى اللجـوء إلـى الاجتهاد الشخصي في اختيار المواد التي تدخل ضمن نطاق الاقتصاد الصناعي[1]:

(1) وقد وردت هذه الملاحظة أيضا في المصدر التالي:

اسماعيل، د. توفيق، اسس الاقتصاد الصناعي وتقييم المشاريع، معـهد الانمـاء العربـي، 1981، ص5.

ويمثل هذا المؤلف كتابا منهجيا أوليا في مادة الاقتصاد الصناعي لطلبة الاقتصاد، كما ان الكتاب مفيد لفئة واسعة من الناس سواء في ميدان إدارة الاعمال أو العاملين في المؤسسات الصناعية والاقتصادية إضافة إلى القارئ العام.

ويغطي الكتاب مجموعة من المواضيع التي تخص الصناعة والمنشآت الصناعية توزعت على عشرة فصول وكالآتي:

الفصل الأول: الصناعة أهميتها ودورها في التنمية الصناعية.

الفصل الثاني: الاشكال التنظيمية الممثلة للمشروع، والتوطن الصناعي.

الفصل الثالث: الانتاج الصناعي وبنية القطاع الصناعي.

الفصل الرابع: رأس المال في الصناعة.

الفصل الخامس: القوى العاملة والاجور والانتاجية في الصناعة.

الفصل السادس: التكاليف الصناعية والحجم الأمثل للمشروع.

الفصل السابع: التسعير والايرادات والارباح في الصناعة.

الفصل الثامن: التمويل الصناعي.

الفصل التاسع: تقييم الاداء في المنشآت الصناعية.

الفصل العاشر: تقييم الاستثمار

وتجدر الاشارة إلى ان الكاتب قد أفاد في أعداده للمؤلف من العديد من المصادر ذات العلاقة بالموضوع والتي تم ذكرها في المتن وكذلك في قائمة المراجع في نهاية الكتاب. ومن أبرز هذه المصادر كتاب الاقتصاد الصناعي باللغة الانجليزية لمؤلفه البرفسور بارثوال (Barthwal)، استاذ الاقتصاد في قسم الانسانيات والعلوم الاجتماعية في المعهد الهندي للتكنولوجيا. كما تمت الاستفادة من

بعض الامثلة المحلولة في نهاية بعض الفصول، وانني استقيت من محاضرات فـــي الاقتصاد الصناعي، مطبوعة على الالة الكاتبة وغير منشـــورة، للدكتـــور صـــائب ابراهيم جواد، زميلي السابق في كلية المنصور الجامعة – بغداد.

ويسرني، في النهاية، أن اعبر عن شكري وتقديري إلـــى اســرتي علـــى صبرها وتحملها معي عناء اعداد هذا الكتاب خلال مراحله المختلفة.

وأرجو ان أوفق في أن يكون هذا الكتاب عونا لطلبة الاقتصاد فـــي مـــادة الاقتصاد الصناعي ولغيرهم من القراء، وما التوفيق إلا من عند الله.

الدكتور مدحت القريشي

الفصل الأول
الصناعة: نشوؤها، اهميتها، ودورها في التنمية الاقتصادية

1.1. مقدمة

يعد التطور الصناعي في أي قطر كان معيارا لمستوى التطور الاقتصادي والاجتماعي والحضاري. فقد دشن التقدم الصناعي عهدا جديدا في التاريخ البشري، ويعود له الفضل في التحولات الاقتصادية والاجتماعية السريعة التي شهدتها اوروبا الغربية والولايات المتحدة الامريكية واليابان وغيرها في بلدان العالم المتقدم والتي يشار إليها عادة بالدول الصناعية. حيث اسفر التطور السريع في قوى الانتاج في الميدان الصناعي إلى تحول هذه البلدان من بلدان متخلفة اقتصاديا في المرحلة الاقطاعية إلى بلدان متقدمة ضمن مرحلة النظام الرأسمالي الصناعي. ومن المفيد في مستهل هذا الفصل اعطاء نبذة تاريخية مختصرة عن نشوء وتطور الصناعة، ثم نناقش بعدها مفهوم المشروع الصناعي وأهدافه المختلفة وبعدها نبين أهمية ومزايا الصناعة ودورها القيادي في تحقيق التنمية الاقتصادية. وأخيرا نتناول بعض المفاهيم المتعلقة بهيكل السوق والعوامل المختلفة المؤثرة في سلوك واداء السوق.

2.1 نبذة تاريخية موجزة عن نشوء وتطور الصناعة

يعود نشوء الصناعة وتطورها إلى فترة تاريخية طويلة ترجع بدايتها إلــــى المجتمع البدائي، ثم بلغت مستويات عالية في المرحلـــة المعــاصرة. وقـــد مـــرت الصناعة في معرض تطورها بخمسة مراحل تاريخية ونجملها بالآتي: [1]

1- مرحلة الصناعة المنزلية:

نشأت الصناعة بشكلها الاولي على هيئة انشطة منزلية ضمن نطاق القطــاع الزراعي الريفي. فقد كانت المرأة في العائلة الريفية تقوم بصنع وحياكـــة الملابـــس والغزل والنسيج فيما مارس الرجل صناعة ادوات العمل والطبخ وغيرها من المـــواد الضرورية للمنزل وللانتاج وذلك إلى جانب عمله الأساسي في الزراعة. وقد إتســـم هذا النشاط بالعمل اليدوي والوسائل البدائية في العمل وكان الهدف الاساســـي لـــهذا النشاط هو تلبية احتياجات العائلة من المنتجات الضرورية لادامة حيـــاة اعضائـــها دون ان يخصص منه شيء للسوق وذلك بسبب ضآلة حجم الانتاج في تلك المرحلـــة وقد استمر هذا النمط من الانتاج الصناعي إلى مراحل متأخرة من تطور المجتمـــع البدائي، وتحول مع الزمن إلى مورد رئيسي لدخل بعض العوائل عندما تحول إلـــى انتاج مخصص للتبادل في السوق أو على هيئة خدمات صناعية للغير. وقد احتفـــظ هذا النمط الانتاجي بمكانته في العديد من البلدان سواء النامية فيها أو المتقدمة بسبب طابعه التراثي ودقة الصنع وجمال المظهر بالمقارنة مع السلع المصنعة في المعـــامل الحديثة.

---

(1) انظر في ذلك: د. صائب ابراهيم جواد، د. حميد الجميلي ود. فتحي الحسيني، ود. علي محمد تقي، الاقتصاد الصناعي، 1979، ص305 – 307 .

2- مرحلة الحرفية

ظهر هذا النوع من النشاط الصناعي بصورة تدريجية خلال السياق التاريخي لتطور العمل حيث تحول بعض المنتجين المنزليين إلى افراد متخصصين بنشاط معين في القرية كحرفيين أو صناع كالحدادين والنجارين والصاغة والخزفيين والنساجين وغيرهم. وصار نشاطهم مخصصا للسوق وليس لاشباع حاجة العائلة فقط. ويتمحور عمل الحرفيين حول انتاج سلع صناعية معينة بتوصية من المستهلك ثم تحول النشاط فيما بعد إلى صنع المنتجات وعرضها للبيع في السوق دون الحاجة إلى توصية مسبقة. وقد تحول الحرفي فيما بعد إلى منتج صناعي صغير.

وقد بقيت الحرفية حتى القرون الوسطى (الاقطاعية) النمط الصناعي السائد ووصلت اعلى مستوياتها في فترة البناء الورشي في الدول الأوروبية. وتعتبر الحرفية مرحلة مهمة في تطور الصناعة ويعود لها الفضل في تطور قوى الانتاج وتحسين أدوات الانتاج والتي وضعت اللبنات الضرورية لمرحلة التعاونية الرأسمالية البسيطة.

3- مرحلة التعاونية الرأسمالية البسيطة

وفي ادنى شكل من اشكال تنظيم الانتاج الصناعي الرأسمالي وهي عبارة عن مشغل صغير يقوم رب العمل أو المنتج المقتدر باستخدام العمال الحرفيين الاخرين لقاء اجور معينة لصنع المنتجات تحت سقف واحد بموجب تقنية يدوية. وقد مكنت هذه الوسيلة من بسط الرقابة داخل المؤسسة التعاونية الانتاجية مما يخلق جو المنافسة بين العاملين إلى جانب الاقتصاد في نفقات الانتاج ووسائط النقل. إلا أن هذا النمط من التعاون الانتاجي بقي محدود الفائدة لغياب تقسيم العمل الذي يعود له الفضل الاكبر في رفع انتاجية العمل وزيادة الانتاج وتخفيض نفقاته وبالتالي زيادة الارباح.

4- مرحلة المشغل الرأسمالي

وهو الشكل التنظيمي الاساسي للانتاج الرأسمالي ويمثل المشغل الرأسمالي ورشة عمل أو اكثر يعمل فيها عدد كبير من العمال تحت اشراف رب العمل والقائم على اساس استخدام الادوات والعمل اليدويين مع وجود تقسيم فني للعمل. وقد انتشرت المشاغل في الدول الاوروبية ابتداء من اواسط القرن السادس عشر حتى الثورة الصناعية في انجلترا واستمرت في بلدان أخرى حتى القرن التاسع عشر.

ويرتبط العمل في هذه المرحلة بتجزأة عملية الانتاج يصاحبها تخصص في ادوات العمل المستخدمة. وقد اسفر ذلك عن زيادة كبيرة في انتاجية العمل بالمقارنة مع مرحلة التعاونية الرأسمالية البسيطة. وقد هيأ المشغل هذا الاساس التنظيمي والتقني لنشوء الصناعة الالية الضخمة بعد الثورة الصناعية.

5- مرحلة الصناعة الآلية

قامت هذه المرحلة على أساس استخدام الالات والمكائن بعد الثورة الصناعية، حيث ادى التطبيق العملي لمنجزات العلم والتكنولوجيا في الصناعة إلى ادخال انواع جديدة من المكائن والالات والتكنولوجيا التي لم تكن موجودة انذاك كالمكائن البخارية والطاقة الكهربائة. وقد تكونت هذه الصناعة بعد عملية بناء اقتصادية وفنية طويلة لمصانع آلية بدأت من الصناعة الخفيفة وانتقلت بعدها إلى الصناعات الثقيلة.

3.1. مفهوم المشروع الصناعي وأهدافه

حيث أن المشروع الصناعي (Industiral Firm) او الوحدة الانتاجية أو المنشأة الصناعية تمثل النواة الاساسية للصناعة فإنه يصبح من الضروري البدء في تفسير مفهوم وتعريف المشروع قبل الانتقال إلى مفهوم الصناعة.

ورغم الاختلاف وتعدد المفاهيم المعطاة للمشروع الصناعي طبقـــا لتعـــدد الزوايا التي يمكن ان ينظر إليه منها وكذلك اختلاف طبيعة واهتمامات الباحثين مـــن الاقتصاديين أو الاداريين أو علماء الاجتماع ..الخ فإن المشروع ينظر إليه عمومـــا على أنه تنظيم مملوك من قبل شخص واحد أو بالمشاركة مع عدد قليل أو كثير مـــن الافراد والذي يمارس نشاطا انتاجيا من نوع ما من أجل تحقيق الأرباح أو لهدف أو اهداف أخرى. (1)

وعموما فإن المشاريع الفردية تميل إلى اعطاء اهمية كبيرة لتحقيق الأربـــاح في حين ان الشركات الحكومية قد تعطي الارباح أهمية ثانوية.

وهناك العديد من الدوافع والأهداف التي تدفع المشاريع لممارسة نشـــاطها، وهذا الجانب مهم جدا في نظرية المشروع حيث أنه يمثـــل الـــهدف الـــذي يشـــكل الاساس الذي تقيم بموجبه كفاءة المشروع والذي يحكم اداؤه ونشاطه في السوق.

ومن بين الاهداف (2) والدوافع المختلفة للمشروع والتي نجدها عـــادة فـــي الادبيات ذات العلاقة ما يلي:

1- تعظيم الربح (Profit Maximisation)

ان تعظيم الربح يمثل الهدف التقليدي والاوسع انتشارا بين الاهـــداف فـــي نظرية المشروع وفي الاقتصاد الصناعي. ان مبرر مثل هذا الهدف للمشروع يستند على فرضية ان المشروع هو وحدة اقتصادية مملوكة ومدارة من قبل المنظم الـــذي ينظر إليه "كإنسان اقتصادي" (Economic man) يعمل مـــن أجـــل الربـــح. وان مجهوده بالنهاية يقيم من خلال الفائض الذي يحققه من المشروع. ومن خلال النظـــو

---

(1) R. R. Barthwal, Op. Cit. P49.

(2) أنظر في ذلك المصدر السابق: R.R. Barthwal, Op. Cit, pp 37-48 .

إلى واقع الامور في عالم اليوم فقد نجد دلائل كافية تؤيد هدف تعظيم الربح، حيث ينظر إلى المشروع على أنه كفوء أذا كان يحقق مستوى جيدا من الأرباح.

إلا أن هناك العديد من الانتقادات التي توجه إلى هذا الهدف من الناحية العملية. فمن ناحية السوق، اذا كان وضع السوق يتسم بالمنافسة الشديدة فإن الارباح سوف تختفي بسبب قوى المنافسة ولم يتبقى سوى الارباح العادية التي تسمح للمشروع بالبقاء فقط. أما إذا كان المشروع مملوكا للدولة فإنه سوف لن يهتم بالأرباح بالقدر المتوقع في ظل قيم الاشتراكية. وعليه ففي الحالتين (المنافسة والاشتراكية) ليس هناك مكانا للارباح.

وهناك صعوبة اخرى تواجه هدف تعظيم الربح بخصوص مدى ملائمة ذلك الهدف مع حالة الشركات المساهمة العامة الحديثة حيث هناك الفصل التام بين الادارة والملكية. فمن الصعوبة بمكان الاعتقاد بأن المدراء الذين يسيطرون على الشركات يتصرفون اساسا في ضوء مصلحة المالكين. وبدلا من ذلك فقد يميلون للعمل باتجاه خدمة مصالحهم من خلال تعظيم المنفعة وليس الربح. وحتى بالنسبة للمالك الفرد أو الشركاء فقد نجد امثلة على وجود أهداف اخرى غير هدف الربح مثل تعزيز سلطة الفرد أو السمعة الشخصية (Prestige) أو تحقيق الحياة الهادئة والتي يتم السعي لتحقيقها من خلال سياسات تختلف عن تلك التي تحقق تعظيم الربح.

وهناك مشكلة أخرى تخص هدف تعظيم الربح والتي تعود إلى امكانية قياس الربح بشكل صحيح من قبل المحاسبين وخاصة في مجال تقييم السندات غير المباعة وتقييم العمل قيد الانجاز وتقييم الكلف الضمنية اضافة إلى طريقة حساب الاهتلاك. فقد يقوم المشروع بتخفيض تقدير الارباح من أجل تقليص عبء الضرائب.

2- تعظيم المبيعات (Sales Maximization)

ان النظريـــة التقليديـــة للمشــــروع هـــي بالاســـاس نيوكلاســـيكية بطبيعتها والتي تفترض ان تعظيم الربح كهدف للمشروع. وعند النظر إلـــى واقـــع المشروع التنظيمي والمؤسسي في هذه الأيام يلاحظ وجود عدة مقاربـــات جديـــدة مقترحة تتمحور حول هدف تعظيم دالة ما للمشروع مثل تعظيم عوائــــد المبيعــات على سبيل المثال.

3- تعظيم نمو المشروع (Maximization of the Growth of the Firm)

ان هذا يمثل هدفا آخر مقترحا للمشروع حيث يقوم المشروع في هذه الحالة بتعظيم معدل النمو لاحد جوانب النشاط مثل المبيعات او الاربـــاح أو الاصـــول أو قيمة السهم ضمن محددات وقيود معينة. وقد اقترح (Baumal) مثل هذا الهدف. اما (Penrose) فقد دعت إلى تعظيم نمو إجمالي الاصول الانتاجيـــة للمشـــروع. وقـــد ذكرت بأن هذا الهدف يعادل هدف تعظيم الأربـــاح المحتجـــزة المتاحـــة لاعـــادة الاستثمار. والمساهمة الاهم جاءت من (Marris) حيث يذكر بأن المشروع يعظـــم نمو اجمالي الاصول الانتاجية ضمن حدود ضمان اداري معين.

4- تعظيم قيمة المشروع (Maximization of theValue of the Firm)

تم اقتراح هذا الهدف على اساس ان المدراء يخضعـــون قراراتـــهم إلـــى مصالح حملة الاسهم (المالكين) للامد الطويل وان مقياس التعظيم هذا يؤخذ على أنه قيمة رأس المال في السوق بالنسبة لكل سهم. إلا أن قيمة المشروع (معـــبر عنـــها بزيادة سعر السوق لرأس المال المملوك) يعتمد على المســـتوى الحـــالي للاربـــاح وكذلك على الأرباح المستقبلية المتوقعة.

5- اهداف ادارية (Managerial Motivations)

ان نظرية المشروع الواردة ضمن الاقتصاد الجزئي حتى اليوم تفترض مفهوما مجردا للمنظم الذي يملك ويدير الاعمال ضمن المشروع، وفي مثل هذه الحالة لا نرى أي تعارض بين دوافع المالك والمنظم لانهما شخص واحد.

اما اذا كانا شخصين مختلفين كما هو الحال في الشركة المساهمة العامة فهناك مجال واسع للتعارض بين اهدافهما. فالاشخاص الذين يديرون ويسيطرون هم ليسوا المالكين بل المدراء والمهندسين والذين قد يكون لديهم دوافع خاصة بهم تختلف عن دوافع وأهداف المالكين.

ونستخلص من كل ذلك إلى انه بينما ان تعظيم الربح هو ليس الهدف الوحيد للمشروع لكنه مع ذلك هدف مهم جدا ومكمل للاهداف الاخرى. ذلك لأن الربح ضروري لاستمرار وبقاء المشروع. فكل مشروع يحدد الهدف في ضوء العوامل الداخلية والخارجية وان اختيار الاهداف شيء مهم جدا لأنه يتحكم في عمل واداء المشروع في السوق اذ ان السياسة الانتاجية والسياسة السعرية وقرارات الاستثمار كلها تستند على الهدف أو الأهداف المختارة من قبل المشروع.

واذا تحولنا إلى مفهوم الصناعة فقد خضع إلى اجتهادات وتعريفات مختلفة من قبل المنظرين والكتاب. فقد عرف (B.D.G. Fortman) الصناعة بأنها مجموعة من المشاريع التي تنتج سلعة واحدة متجانسة تجانسا مطلقا [1]. إلا أن الشرط الخاص بالسلعة الواحدة المتجانسة قد يكون أو لا يكون موجودا، حيث ان معظم المصانع تنتج عدة منتجات قد تكون أو لا تكون بدائل لبعضها البعض الآخر. لذلك تعرض التعريف أعلاه إلى نقد من قبل مختلف الاقتصاديين وذلك لعدم امكان

(1) B. D. G. Fortman, Theory of Competitive Policy, North Holland Publishing Co., Amesterdam, 1966, p125.

نقلا عن د. احمد رشاد موسى، اقتصاديات المشروع الصناعي 1971، ص18.

وجود مثل هذا المفهوم في الواقع العملي. إذ لا توجد صناعة ومشاريع تنتج سلعا متجانسة بشكل مطلق وحتى في حالة وجود مشروعين ينتجان سلعة واحدة ولو كانت بسيطة.

والطريقة الافضل لتعريف الصناعة هي أنها مجموعة من الباعة لسلع هي بدائل قريبة لبعضها ويجهزون بها مجموعة من المشترين [1]. وقد عرف (Chamberlin) الصناعة بأنها مجموعة من المؤسسات التي تنتج سلعا من نفس النوع وأن لم تكن متجانسة تجانسا مطلقا [2]. ولهذا فقد تم التخلي عن فكرة التجانس المطلق.

هذا ويشار في هذا الصدد إلى ان السلع البديلة قد لا تأتي بالضرورة من نفس الصناعة، فقد تكون هناك سلعتان لها نفس الاستخدام ولكنهما قد يأتيان من صناعتين مختلفتين. وعلى سبيل المثال فإن البطانيات الصوفية وأجهزة تدفئة غرف النوم الكهربائية كلاهما يستخدمان لتدفئة غرف النوم ولكنهما لا يعتبران سلعة لصناعة واحدة حيث ان طبيعة كل منتج من هذين المنتجين تختلف عن الأخرى ويستندان إلى تقنيات مختلفة [3]. وعلى العموم من الصعوبة بمكان تعريف الصناعة بشكل دقيق [4] وان التعريف يعتمد على الغرض من استخدامه في الصناعة.

أما القطاع الصناعي فيمثل نظاما أو وحدة رئيسية وكبيرة ضمن الاقتصاد الوطني ومتكون من عدد متزايد من المشاريع التي تتوزع إلى فروع صناعية تقوم باستخراج المواد الخام من الطبيعة أو المواد الزراعية وتحويلها إلى سلع أو

---

(1) J. S. Bain, Industrial Organization, John Wiley & Sons, 1968, p.6.

(2) E. H. Chamberlin, The Theory of Monopolistic Competition, 7th edition, Harvard University Press, Cambridge, Oxford U.P. London, 1965, p81.

(3) R. R. Barthwal, Op. Cit., p50

(4) نفس المصدر ، ص50.

خدمات ذات طبيعة صناعية، والقطاع الصناعي يضم ثلاث مجموعات رئيسية من الأنشطة[1] هي:

أ- استخراج المواد الخام المتوفرة في الطبيعة، معدنية كانت أو غير معدنية فوق الأرض أو في باطنها. ويطلق على هذا النوع من الصناعة الصناعة الاستخراجية (Extracting Industries).

ب- معالجة المواد المستخرجة من الطبيعة وكذلك المواد الزراعية لتحويلها إلى سلع مصنعة مثل انتاج الفولاذ من خامات الحديد أو انتاج النسيج من القطن أو الصوف ويطلق على هذا النوع من النشاط بالصناعات التحويلية (Manufacturing Industries).

ج- انتاج أو توفير خدمات ذات طبيعة صناعية كادامة وتصليح المكائن والاجهزة والمواد المعمرة وانتاج الطاقة الكهربائية ويطلق على هذا النوع من النشاط بالخدمات الصناعية (Service Industries).

والسلع الصناعية تتوزع إلى ثلاثة أنواع:

1- السلع الانتاجية مثل المكائن والمعدات والادوات الانتاجية الأخرى.

2- السلع الوسيطة وهي التي تدخل في انتاج السلع النهائية كالاسمنت والفولاذ والحبيبات البلاستيكية والمواد الكيماوية الاساسية والقطن والصوف.

3- السلع الاستهلاكية التي يتم استهلاكها بشكل مباشر من قبل المستهلكين مثل المنتجات الغذائية والملابس وأجهزة التلفزيون والثلاجات والاحذية...الخ.

---

(1) د. حميد الجميلي وآخرون، الاقتصاد الصناعي، مصدر سابق، ص310-311.

4.1. دور الصناعة في التنمية الاقتصادية

تمثل عملية التصنيع ازدياد مساهمة القطاع الصناعي التحويلي في تكوين الناتج القومي الاجمالي والتصنيع هو عملية ناتجة عن أو مصاحبة للتنمية الاقتصادية. فالتصنيع يمثل أحد الجوانب الاساسية التي تدفع عملية التنمية الاقتصادية إلى مراحل متقدمة. كما أنه لا يمكن تصور تحقيق التنمية الاقتصادية دون أن يؤدي ذلك في نفس الوقت إلى تطوير القطاع الصناعي. لهذا فإن عملية التصنيع وعملية التنمية الاقتصادية هما شيئان متلازمان.

وقد يسأل سائل عن ماهية المواصفات التي يتصف بها البلد الصناعي أو بعبارة أخرى ما هي الشروط أو المواصفات التي يجب ان تتوفر في البلد لكي يعتبر صناعيا؟ وللاجابة على هذا التساؤل يعتبر البعض ان البلد الصناعي هو ذلك الذي يشكل فيه القطاع الصناعي حوالي ربع الناتج المحلي الاجمالي وان حوالي 60% من انتاج القطاع الصناعي يأتي من الصناعة التحويلية وان نحو عشرة في المائة من السكان يعملون في الصناعة [1]. وبطبيعة الحال فإن مثل هذا التعريف يعتبر إلى حد ما تحكميا إلا أنه مثل أي تعريف آخر.

وتكمن اهمية التصنيع في الأرتباط الموجب بينه وبين متوسط انتاجية الفرد، ذلك لأن التقدم في التصنيع يؤدي إلى استعمال المزيد من الالات والمكائن في عملية الانتاج حتى في القطاع الزراعي وبالتالي فإن كلا من انتاجية الأرض وإنتاجية العمل ترتفع في آن واحد. كما ان استخدام التقنية ذات الكثافة الرأسمالية المرتفعة قد تؤدي إلى ارتفاع انتاجية رأس المال بالإضافة إلى انتاجية العمل [2]

---

(1) أنظر في ذلك:

R. B. Sutcliffe, Industry & Underdevelopment, Op. Cit. P17.

(2) د. توفيق اسماعيل، أسس الاقتصاد الصناعي وتقييم المشاريع الصناعية، بيروت 1981، ص49-51.

ويعزى ارتفاع متوسط انتاجية العمل الذي يرافق عملية التصنيع في اقتصاد ما إلى ثلاثة عوامل: الاول ان الانتاجية في الصناعة اعلى من مثيلتها في بقية القطاعات، والثاني ان الانتاجية في الصناعة ترتفع مع تطور ونمو القطاع الصناعي والثالث ان استعمال التقنية الحديثة في القطاع المذكور ورفع درجة المهارة وعامل التنظيم والادارة لا بد ان يتبعها انتقال التحسن في التقنية ودرجة المهارة إلى القطاع الاولي (الزراعة) بما يساهم في رفع الانتاجية. ولقد اشارت بعض الدراسات التي اجريت في هذا المجال إلى تفوق الانتاجية في الصناعة على مثيلتها في الزراعة [1].

واضافة إلى ما تقدم فإن الصناعة تكتسب أهميتها من المزايا العديد التي تتميز بها عن غيرها من القطاعات الاقتصادية مما يجعلها قادرة على ان تلعب دورا اساسيا وحيويا في تنمية وتطوير الاقتصاد الوطني.

ومن أبرز هذه المزايا ما يلي:

1- ان وفورات الحجم (Economics of Scale) تنطبق على الصناعة اكثر مما تنطبق على القطاعات الاخرى الامر الذي يمكن من جني هذه الوفورات من خلال الوحدات الصناعية كبيرة الحجم وبالتالي تخفيض معدل كلفة الوحدة المنتجة.

2- تتمتع الصناعة اكثر من غيرها من القطاعات الاخرى بعلاقات تشابكية مع نفسها ومع القطاعات الاقتصادية الاخرى. ويمكن للتشابكات ان تكون خلفية (Backward Linkages) عندما تحفز صناعة المنسوجات قيام استثمارات في انتاج القطن والاصباغ لتجهيز الصناعة المذكورة، أو ان تكون الروابط امامية (Forward Linkages) وهي عندما تحفز صناعة المنسوجات قيام صناعات

(1) نفس المصدر، ص53 للاستزادة من التفاصيل حول هذه النقطة.

انتاج الملابس. ان مثل هذه الروابط والتشابكات للصناعة مع نفسها ومع القطاعات الاخرى تحفز على النمو في الصناعة وفي بقية القطاعات الأخرى.

3- ان الصناعة وبسبب من ارتفاع معدلات الانتاجية فيها، كما تم شرحه أعلاه، فإنها تساهم في رفع الانتاجية في القطاعات الاخرى وبالتالي في الناتج القومي الاجمالي.

4- تستخدم الصناعة منجزات العلم والتكنولوجيا أكثر من غيرها من القطاعات الاقتصادية الاخرى الامر الذي يؤهلها لتحقيق معدلات نمو مرتفعة ويجعلها تلعب دورا رياديا في تعزيز القدرات التكنولوجية في بقية القطاعات الاقتصادية.

5- للصناعة امكانيات واسعة نسبيا في استيعاب الايدي العاملة من بقية القطاعات وخاصة من الزراعة وبذلك تساهم في محاربة البطالة وخلق فرص عمل في القطاع الصناعي وفي القطاعات الخدمية ذات العلاقة.

6- تساهم الصناعة في خلق المهارات والخبرات الفنية والادارية وتطوير مستوى المهارات في العمل وبالتالي تساهم في رفع مستوى الاجور وتحسين مستويات المعيشة.

7- الصناعة هي القطاع الوحيد الذي يقوم بانتاج وسائل الانتاج الضرورية لتطور الصناعة ذاتها وتطور بقية القطاعات الاقتصادية الأمر الذي يجعلها قادرة على اتمام الدورة الانتاجية المتكاملة أي انتاج وسائل الانتاج اللازمة لانتاج السلع والخدمات.

لكل ما تقدم وبسبب كل هذه المزايا التي تتميز بها الصناعة على القطاعات الاقتصادية الاخرى فإنها تلعب دورا متميزا في عملية التنمية الاقتصادية ومن خلال العوامل التالية:

1- ان الصناعة ومن خلال ارتفاع معدلات النمو فيها وارتفاع معدلات الانتاجية تساهم وبشكل فعال في تحقيق النمو الاقتصادي.

2- وبسبب ما تقدم فإن الصناعة تساهم في رفع حصتها في الناتج القومي الاجمالي وبالتالي تساعد على تغيير بنية الناتج القومي وتصحيح الهيكل الاقتصادي المشوه في البلدان النامية.

3- وتساهم الصناعة أيضا في رفع درجة المرونة في الاقتصاد وتحقيق الاستقرار فيه من خلال تنويع الانشطة الاقتصادية.

4- وبسبب ارتفاع اسعار السلع المصنعة بالمقارنة مع اسعار المواد الخام وغيرها فإنها تساهم في تحسين شروط التبادل التجاري.

5- يساهم القطاع الصناعي وبدرجة معقولة في توفير فرص العمل سواء في القطاع الصناعي أو في بقية القطاعات الاقتصادية وخاصة القطاعات الخدمية المرتبطة بالنشاط الصناعي كالنقل والمواصلات والصيانة والتصليح ...الخ.

6- تساعد الصناعة في رفع مستوى الاجور للعاملين وبذلك تساهم في اعادة توزيع الدخول لصالح العمل وذوي الدخول المنخفضة.

7- تساهم الصناعة في انتاج وتوفير مختلف انواع السلع والخدمات التي يحتاجها المجتمع وبذلك ترفع من مستوى المعيشة وتساعد على التقدم الحضاري.

8- تعمل الصناعة على شحذ المدخرات وكذلك تساعد على تصحيح الخلل الذي يظهر في ميزان المدفوعات من خلال التصدير للسلع والخدمات أو التعويض عن المستوردات وتوفير العملات الأجنبية اللازمة لعملية التنمية.

5.1. المفاهيم المتعلقة بهيكل السوق

1- **السوق**: يمكن تعريف السوق بأنه مجموعة مترابطة مع بعضها من البائعين والمشترين لسلعة معينة. ويعتبر السوق غير متكامل (Imperfect) اذا كانت المعلومات المتعلقة بالسوق والاسعار ناقصة، أو اذا كانت هناك عوائق امام الدخول للسوق او اذا كانت نوعية المنتوج ليست متجانسة. ان مثل هذه التفاصيل حول انواع الاسواق المختلفة والشروط السائدة فيها يتم دراستها عادة ضمن موضوع الاقتصاد الجزئي.

2- **هيكل او بنية السوق (Market Structure)**

يقصد بهيكل أي جسم مركب ما بأنه النمط أو الطريقة التي تترتب بها الاجزاء المكونة لذلك الجسم. فإذا أخذنا السوق في هذه الحالة كجسم مركب فيتعين علينا تفحص الطريقة التي ترتبط فيها المكونات المختلفة للسوق أي البائعون والمشترون وكيف يرتبطون ببعضهم البعض. ويمكن تحديد ذلك من خلال الخصائص التنظيمية التي تحدد العلاقات:

أ- للبائعين في السوق بالنسبة لبعضهم البعض. ب- للمشترين في السوق بعضهم إلى البعض الاخر. ج- وبين البائعين والمشترين وأخيرا. د. للبائعين في السوق والمصانع الجديدة التي قد تدخل إلى السوق.

وكما يعبر عنها الاقتصادي (Bain) [1] فإنها تعني تلك الخصائص لتنظيم السوق والتي تترك تأثيرا استراتيجيا على طبيعة المنافسة والتسعير داخل ذلك السوق. ويقترح (Bain) اربعة خصائص رئيسية لهيكل السوق والتي تعتبر مهمة لاستيعاب المفهوم وقياسه بشكل محدد:

---

(1) J.S. Bain, Op. Cit, P.7.

نقلا عن : Barthwal ، مصدر سابق، ص51 .

- درجة تركز البائعين، أي عدد المصانع المنتجة لسلعة ما وتوزيعها النسبي من حيث الحجم.
- درجة تركز المشترين، أي عدد المشترين للسلع في السوق وتوزيعهم النسبي.
- درجة الاختلاف والتنوع فيما بين السلع، أي الفرق بين المنتجات للمصانع المختلفة في السوق.
- وشروط الدخول إلى السوق، أي مدى السهولة التي يمكن للمصانع الجديدة الدخول فيها إلى السوق.

ومعلوم ان كلا من هذه الخصائص الاربعة لهيكل السوق مهم في تحديد سلوك المنشآت الانتاجية والتي بدورها تؤثر على أداء الصناعة ككل، الى جانب عدد من المفاهيم الاخرى التي سوف نستعرضها بشكل مختصر أدناه.

3- قوة السوق (Market Power)

يستخدم هذه المصطلح للإشارة إلى درجة الاحتكار الناجمة عن العناصر المختلفة لهيكل السوق. ويعطي الاحتكار للمنشأة أو مجموعة المنشآت درجة من التحكم والسيطرة على السعر وعلى الانتاج وطبيعة المنتجات التي تقوم ببيعها. وعندما تحصل المنشأة على درجة عالية من القوة فإنها سوف تكون وحدة نشطة وفعالة في السوق، بينما في حالة وجود المنافسة فإن قوة السوق لدى المنشأة الانتاجية سوف تكون ضئيلة جدا.

4- سلوك السوق (Market Conduct)

ويعرف هذا المصطلح بأنه نمط السلوك الذي تتبعه المنشآت للتكيف للسوق الذي تعمل به هذه المنشآت لتحقيق أهدافها. وعند شروط السوق المعطاة والاهداف المرسومة للمنشأة فإنها سوف تعمل بمفردها أو بالاشتراك مع المنشآت الاخرى

لتحديد مستويات السعر للمنتجات ونوع المنتجـــات وكمياتـــها وتصميـــم ونوعيـــة المنتجات...الخ. كل هذه الاشياء تمثل عناصر لسلوك السوق، وان ما يتحـــدد مـــن سلوك للمنشأة في السوق يتم في ضوء الشروط والظروف الســـائدة فـــي الاســـواق المختلفة (المنافسة، الاحتكار، المنافسة الاحتكارية أو احتكار القلة).

وكما هو الحال مع المنشآت الانتاجية فإن المشترين في الصناعـــة المعينـــة يمكن لهم ان يتبنوا نمطا سلوكيا معينا كرد فعل إلـــى حـــالات الســـوق المختلفـــة والمذكورة آنفا. وان هذا يحدد ويعرف ما يسمى بسلوك السوق من طرف المشـــترين انفسهم. ومن أبسط الامثلة على سلوك السوق من جهة المشترين هـــو الجمعيـــات الخاصة بالمستهلكين والتي انتشرت في العديد من البلدان المتقدمة وبعـــض الـــدول النامية والتي تقوم بالدفاع عن مصالح المستهلكين.

5- أداء السوق (Market Peformance)

ويمثل هذا النتيجة النهائية لنشاط المنشآت الانتاجية في مجال تحقيق أهدافـــها مثل الربحية، والمعدلات المرتفعة للنمو ولزيادة في حجم المبيعات وزيـــادة معـــدل دوران رأس المال وتوسيع الاستخدام... الخ، والتي تمثل بعضا مـــن معـــايير اداء المنشآت واداء السوق ككل. وبالنسبة للمجتمع ككل فإن اداء الصناعة يمكن ان يقيـــم على اساس مساهمتها في زيادة مستوى الرفاهية للمجموع، وللتبسيط يمكن الاشـــارة إلى مستوى الانتاج المتحقق عند مستويات اسعار زهيدة كمؤشـــر علـــى مســـتوى رفاهية المجتمع.

6.1. التركز (Concentration) وأداء السوق [1].

تركز السوق أو درجة تركز البائعين في السوق يمثل عنصرا مـــهما مـــن هيكل السوق والذي يلعب دورا مهما في تحديد سلوك المشروع في السوق. ونعنـــي

---

(1) للمزيد من التفاصيل حول هذا الموضوع انظر:
R.R. Barthwal, Op. cit, PP 143-168.

بتركز السوق الحالة التي تكون فيها الصناعة يسيطر عليها عدد قليل من المنتجين الرئيسيين في تلك الصناعة. وهناك متغيران لهما علاقة بتحديد هذه الحالة وهما: عدد المشاريع في الصناعة، وتوزيعهم النسبي، واللذان ينعكسان في تحديد هيكل السوق وفي قرارات التسعير. وبطبيعة الحال فإن لتركز السوق تأثيرا على أداء المشاريع في السوق وعلى تحقيق الربح والنمو والتقدم التكنولوجي.

ويعتبر تركز السوق مظهرا من مظاهر المنافسة غير الكاملة، حيث يسيطر واحد أو عدد قليل من المشاريع على الصناعة ككل.

ان عدم المساواة في التوزيع النسبي لحجوم المشاريع يمثل عاملا حاسما في تركز السوق فإذا فرضنا بأن هناك عددا قليلا من المشاريع الكبيرة مع عدد كبير من المشاريع الصغيرة ينتجون منتجا متجانسا عند سعر محدد فإن المشاريع الكبيرة سوف يكون لها اعتماد متبادل بعضها على البعض الآخر بحيث ان أي تغيير في السعر أو العرض لأي منهم سيكون له اثر مهم على عرض السوق وعلى سعر التوازن وعوائد المشاريع جميعا.

ومن المهم معرفة العوامل المؤثرة أو المسببة لهذا التركز ومن جملة هذه العوامل هي عوائق الدخول إلى السوق ومميزات الكلفة المطلقة وعوائق وفورات الحجم واختلاف المنتجات. وهناك عوامل أخرى تساعد على وجود واستمرار التركز وهي الانشطة الاندماجية للمشاريع الكبيرة والسياسات السعرية، أو الادارة الاقتصادية غير الكفوءة للحكومة. ويمكن القول بأن بعض التشوهات في السوق مدعومة من قوى موسسية (مثل براءات الاختراع والتراخيص) والقوة التكنولوجية (مثل وفورات الحجم) تسبب التركز في السوق.

ويقاس التركز من خلال مقاييس عديدة ومختلفة ومن بين اكثر المقاييس شيوعا في الاستخدام لقياس تركز السوق أو قوة الاحتكار هي نسبة التركز والتي

تمثل حصة المشاريع الكبيرة في اجمالي الصناعة وقد تؤخذ الحصة اما من الانتاج أو من المبيعات أو الاستخدام وبالرموز فيعبر عن نسبة التركز كما يلي:

$$C = \sum_{i=1}^{m} P_i$$

$m = 4, 8, 10, 12, \ldots 20$

حيث:

P_i = حصة المشروع i في السوق بالشكل التنازلي.

C = نسبة التركز

وان الاجراء المعتاد هنا هو أخذ نسبة التركز للمشاريع الاربعة $(m = 4)$ واذا كان عدد المشاريع كبيرا فقد يؤخذ نسبة تركز الثمان مشاريع أو حتى العشوين مشروعا. وكلما ارتفعت نسبة التركز كلما زادت القوة الاحتكارية في السوق.

وبخصوص العلاقة بين التركز واداء المشروع في السوق، فهناك فرضيات عديدة حول ذلك. فالمشروع الذي يملك قوة احتكارية يميل إلى فرض سعر مرتفع وينتج ويبيع كمية أقل من الانتاج ويحصل على معدل عالي من الربح. والتركز مقياس مناسب للقوة. وفيما يلي شرح موجز عن العلاقة بين التركز واداء المشروع.

التركز والربح:

يحصل المشروع على القوة في السوق في حالة وجود حالة التركز وان مثل هذه القوة تؤدي إلى تمكينه من جني ارباح عالية. وغالبا ما يفترض ان استمرار الارباح العالية لفترة زمنية طويلة هي نتيجة للدرجة العالية من التركز.

التركز ونمو المشروع:

هناك فكرتان حول العلاقة بين التركز ونمو المشروع - الاولى ان المشروع الذي يملك قوة في السوق بسبب التركز قد يفضل الاحتفاظ بمعدله العالي للربح من خلال تقليص الانتاج ورفع السعر. واذا ما قرر المشروع التوسع فإنه يضحي ببعض من هامش الربح. وقد تكون هناك قيود من الحكومة على نمو المشروع، أو من التبذيرات الناجمة عن كبر حجم المشروع والاختناقات التي تؤثر سلبا على النمو لذلك نتوقع بأنه كلما زادت القدرة الاحتكارية للمشروع كلما قل احتمال نمو المشروع. والفكرة الثانية هي ايجابية وهي انه لغرض تعظيم الربحية طويلة الامد فقد تميل المشاريع إلى النمو. فقد يفضل المشروع خلق طاقة فائضة لمواجهة حاجات النمو المستقبلي ولعرقلة دخول مشاريع جديدة للسوق. وقد تضحي المشاريع بالربح القصير لضمان المنافع طويلة الأمد.

ولهذا نجد حالة من العلاقة الموجبة بين حالة التركز ونمو المشاريع ثم ان المشاريع مع ما لديهم من قوة يجدون انفسهم قادرين على الحصول على التمويل والمتطلبات الاخرى للنمو. وهناك شواهد عملية على وجود الحالتين المذكورتين اعلاه.

التركز والتغير التكنولوجي

والسؤال هنا هو هل ان الصناعات المتركزة تميل إلى البحوث اكثر من غيرها وتميل إلى تحقيق التقدم التكنولوجي؟ إن المشاريع كبيرة الحجم تكون عادة مستقرة ولديها موارد مالية وقدرة على تحقيق البحث والتطوير R & D وتحصل على المنافع منها. ولقد ظهر من الدراسات بأن التركز والنشاط الابتكاري مترابطان بشكل ايجابي ولكنه لا توجد اثباتات قاطعة على هذه الفرضية.

7.1. التنويع والتكامل الرأسي والاندماج

ان هذه العناصر الثلاث لهيكل السوق رغم اختلافها عن بعضها إلا أنها مرتبطة ببعضها وتؤثر على اداء المشروع في السوق.

التنويع (Diversification)

التنويع هي الحالة التي يقوم فيها المشروع بانتاج منتج جديد لا يشكل بديلا عن المنتج القائم مثل انتاج الصابون في مشروع ينتج حاليا زبدة المارجرين. ويعرف التنويع بأنه توسيع العمليات الانتاجية بانشطة مختلفة وجديدة. ويعتبر البعض بأن المشروع يقوم بالتنويع حالما يبدأ بانتاج منتوج جديد (بدون التخلي عن خطوط الانتاج القديمة) بما فيها المنتجات الوسيطة والتي تعتبر مختلفة عن المنتجات الاخرى. وان التنويع لا يمكن النظر اليه بأنه يتضمن تغيرات في المنتجات فقط بل يتضمن تغيرات في القاعدة التكنولوجية ومناطق التسويق.

وان الدوافع وراء عملية التنويع عديدة ومختلفة وتعتمد على الانواع المختلفة للتنويع. فمن بين الاهداف العديدة للتنويع هي عندما يقوم المشروع بانتاج سلعة معينة ويضطر لانتاج سلعة اخرى كمنتج ثانوي، أو عندما يواجه المشروع انخفاضا في الطلب مما يضطره إلى التنويع للحفاظ على عوائده وزياداتها. وقد يتوجه المشروع إلى التنويع كجزء من خطة لتحقيق التكامل بين المنتجات واستمرارية العملية الانتاجية وخصوصا في حالة الطلب الموسمي. إلى جانب ذلك قد تكون هناك دوافع أخرى مثل توفير ضمان الاستمرار والتطور للمشروع أو تحقيق بعض الوفورات للعمليات المتصلة ببعضها أو وفورات في التسويق...الخ.

التكامل الرأسي (Vertical In Legration)

ويشير هذا إلى وجود عمليات من قبل المشروع في صناعتين أو اكثر بحيث تمثل مراحل متلاحقة أو متتابعة في تدفق المواد أو المنتجات من مراحل

اولية إلى مراحل لاحقة في الانتاج والعكس صحيح. ولهذا فإن التكامل الرأسي هـو نوع من التنويع. واذا كانت العملية تتحقق من خلال اندماج مشـروعين مختلفين وهذا يصبح اندماجا عموديا. ويبدا التكامل العمودي من خلال اندماج مشاريع تنتـج سلعا عند مراحل مختلفة من العمليات الانتاجية.

الاندماج (Merger)

ويشير هذا المصطلح إلى اتحاد أو تكامل مشروعين أو اكثر والتـي هـي تحت ملكية وادارة مختلفتين وتأتي الادارة الموحدة من خلال الاندمـاج والظـاهرة المهمة للاندماج هي تحول السيطرة على النشاط من مشـروع معيـن أو مشـاريع معينة إلى اخرى. وهناك ثلاث أنواع من الاندماج. الاول يشمل تكامل افقـي بيـن المشاريع التي تنتج منتجات متطابقة والثاني هـو التكـامل العمـودي أي اندمـاج المشاريع التي يوجد بينها حلقات وظيفية متتالية بين منتجاتها، أي ان انتاج مشـروع معين يمثل مستلزم انتاج للاخر عند مرحلة اعلى من الانتاج. وقـد يكـون هنـاك تكامل بين مشروع انتاجي ومشروع تسويقي لنفس السلعة أو السلع. والنوع الثـالث هو تكامل تجميعي أي تكامل لمشاريع تنتج منتجات مختلفة والتي هي ليست بديلـة بعضها للبعض الآخر.

والدوافع وراء الاندماج قد تكون زيادة مستوى الربحية واستقرار العوائد أو لتحقيق منافع في سوق الاسهم أو لزيادة مستوى الكفاءة وتحقيقا للقوة في السوق.

الفصل الثاني

الأشكال التنظيمية المختلفة [1] والتوطين الصناعي

(The Organizational Forms of the Firm)

1.2 مقدمة:

إن الشكل التنظيمي للمشروع قد يحدد اختيار الهدف الذي يتبعه ذلك المشروع. وعلى سبيل المثال فإن المشروع الصغير الذي يدار من قبل المالك الفرد قد يسعى لتحقيق دافع تنظيم الربح في حين بالنسبة لشركة كبيرة فإن مثل هذا الهدف قد لا يمكن تحقيقه في ضوء الفصل الحاصل بين الإدارة والملكية.

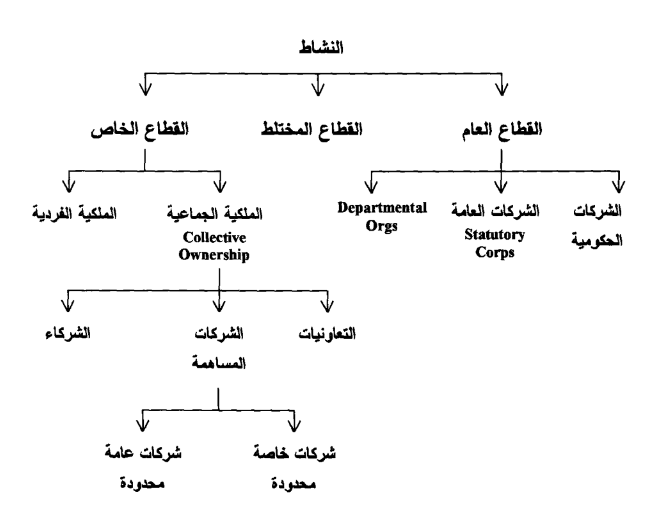
وفي نطاق الاقتصاد الصناعي فإن المشروع يمكن أن يشخص استنادا إلى بعض الخصائص مثل نوع النشاط الذي يمارسه المشروع، وحجم النشاط، ونمط الملكية وهكذا. إن الخاصية الثالثة أي نمط الملكية نستخدم تقليديا لوصف نوع الشكل التنظيمي للمشروع. وطبقا لهذا يمكن لنا تصنيف المشاريع إلى مجموعات مثل المالك الفرد والشركاء والشركات. إن نمط التصنيف هذا هو المعترف به والذي يستخدم في مجال الأعمال في كل أنحاء العالم. إن مثل هذا التصنيف لا يوجد ضمن نظرية المشروع التقليدية، حيث أن المشروع ينظر إليه كوحدة فنية تقوم بمهام إنتاج السلع والخدمات لغرض الربح. وأنها تدار من قبل المنظم والذي هو المالك والمدير في عين الوقت (owner – cum – manager). إن مثل هذه

---

(1) اعتمد الجزء الأول من هذا الفصل بتصرف على كتاب: R.R. Barthwal, op cit., P. 26-37.

النظرة للمشروع هي نظرة ضيقة وإذا أردنا إلقـاء نظـرة أوسـع فـإن تصنيـف المشاريع على أساس الملكية يكون مرغوباً أكثر. ومن خلال ذلـك فإننـا نضمـن احتمالية الفصل بين الإدارة والملكية كما هو الحال مع قطاع الشركات الكبـيرة. إن مثل هذا يساعد في فهم عملية اتخاذ القرار في الحياة العملية.

ويمكن مشاهدة النمط التنظيمي للمشاريع على أساس الملكيـة مـن خـلال الشكل أدناه:



أنواع الأشكال التنظيمية:

إن كل المشاريع العاملة يمكن أن تصنف إلى ثلاث مجموعات:

(i) القطاع الخاص (ii) القطاع العام (iii) القطاع المختلط. ففي القطاع الخاص فإن الملكية كلها في يد الأفراد، بينما في القطاع العام فإن الدولة أو الحكومة تمتلك المشروع. أما في القطاع المختلط فإن الحكومة والمنظم الفرد والأفراد الآخرين كلهم يشتركون في ملكية المشروع والإدارة والسيطرة على المشروع. ويمكن وصف الأشكال التنظيمية للمشروع في الحالات الثلاث المذكورة أعلاه كما يأتي:

2.2 القطاع الخاص:

1- **المالك الفرد (Sole Proprietorship)**: ويمثل هذا أبسط أنواع الأشكال التنظيمية حيث يملك المشروع ويسيطر عليه شخص واحد. ويمكن أن يعمل معه عدد من الأفراد ولحسابه ولكنهم يبقون مستخدمين وتدفع لهم أجورهم من قبل المالك أو قد يكونوا من أفراد العائلة ولكن ليس لديهم أسهم في هذا المشروع. إن مثل هذا النوع من الأشكال التنظيمية من أكثرها شيوعا ويوجد بشكل رئيس في تجارة المفرد والخدمات الصناعية والصناعات البيتية والصغيرة.

وهناك مزايا ومساوئ في مثل هذا الشكل التنظيمي: فأما المزايا فيمكن إجمالها في الآتي:

1. سهولة تأسيس مثل هذه المشاريع.
2. توفر الحافز للحصول على منافع وأرباح أكبر.
3. يمثل سيطرة أكبر على العمل.
4. سرعة اتخاذ القرار في مثل هذا النوع من المشاريع.

5. إمكانية الحفاظ على سرية العمل.

6. مرونة العمل طبقا للظروف السائدة.

7. إن مثل هذا الشكل التنظيمي يلغي تركيز الثروة ويوفر فرصا متساوية للأفراد.

وأما المساوئ فتتحصر في ما يلي:

1. المحدودية في حركة الموارد والإمكانيات الإدارية.

2. المالك سيكون مسئولا مسؤولية شخصية عن كل المخاطر المرتبطة بالعمل.

3. حياة المشروع الذي يملكه شخص واحد غير مضمونة.

4. إن جميع الصفات المطلوبة لنجاح العمل يندر أن تتوفر في شخص واحد.

هذا وتعتبر الملكية الفردية مناسبة عندما تكون الأسواق محدودة ومحلية بطبيعتها وأن السلعة أو الخدمة المقدمة طبقا للمتطلبات والأذواق الفردية وأبرز مثال على ذلك الخياطة وتصنيع مواد الزينة (Ornament) والطباعة وتجليد الكتب إلخ.

2- المشاركة (Partnership):

في هذا النوع من المشاريع فإن الوحدة الإنتاجية يملكها ويسيطر عليها أكثر من شخص، بشكل مشترك وكلهم يشتركون في جني الأرباح المتحققة من المشروع. وإن الحد الأدنى للشركاء هو اثنان والحد الأقصى يتحدد بموجب القوانين المعمول بها في البلد المعني. ويتم تسجيل الشركاء لدى الدولة بشكل رسمي وأن المسؤولية للشركاء تكون غير محدودة أحيانا وفي غالب الأحيان تكون المسؤولية محدودة وتسمى في هذه الحالة شركة أو شراكة محدودة (Limited Partnership) حيث تكون مسؤولية الشريك محدودة. وتختلف طبيعة الشراكة تبعا لدور الشريك في المشروع، فهناك الشريك الفعال والنشيط (Active) الذي يساهم في رأس المال

ويشترك في إدارة العمل بنشاط، وهناك الشريك النائم (sleeping partner) الذي يساهم في رأس المال ويشارك في الأرباح ولكنه لا يساهم في العمل والإدارة.

وهناك العديد من المنافع والمزايا للشراكات وتشمل سهولة التأسيس، وتحقيق موارد مالية أكبر من مشروع المالك الفرد، وضمان تحقق التعاون المتبادل وإمكانية الحفاظ على السرية في العمل. أما المساوئ في هذا النوع من التنظيم فهي احتمال عدم الأمانة من قبل الشريك وكذلك عدم اليقين من استمرارية الشراكة وربما قد تكون ثقة المجتمع بهذا النوع من التنظيم قليلة.

3- الشركات المساهمة (Joint Stock Companies):

يعتبر هذا النوع من أهم أشكال التنظيم الصناعي الشائع في كل أنحاء العالم وأنه يمثل كيانا قانونيا وجمعية اختيارية للأشخاص تتشكل لغرض القيام بمهام معينة مشتركة. وحيث أنها تأتي إلى الوجود من خلال القانون فإنها تملك المزايا والصفات التي تمنحها لائحة القانون.

والصفات الأساسية لهذه الشركات هي:

1. كيان قانوني مستقل عن أعضائها الذين يملكونها ويمكن للشركة أن تتملك وتعقد الصفقات وتجري الأعمال باسمها.
2. وجود تشاركي (Corporate) أي أن شكل تكوينها وحلها وحقوق أعضائها لتحويل الأسهم وضمان وجود الشركة بشكل مستقل عن حياة مالكيها.
3. تمويل تشاركي (Corporate Finance) أي تحصل على رأسمالها الأساسي للاستثمار على شكل أسهم ويتم شراء الأسهم من قبل الأفراد الذين يصبحون مالكين للشركة وأن عدد الأسهم يعتمد على نوع الشركة.

4. إدارة مركزية ومفوضة (Delegated) حيث أن لمثل هذه الشركات عدد كبير من أصحاب الأسهم لا يمكنهم كلهم أن يلعبوا دورا فعالا في إدارة الشركة. ولهذا فإن الرقابة والإدارة يتم تفويضها من قبل مالكي الأسهم إلى ممثليهم المنتخبين الذين يسمون بالمدراء ويساعدهم إداريون الذين هم مهنيون متخصصون في حقولهم. وكل القرارات ذات الطبيعة العامة والتي تعكس سياسات الشركة يتم اتخاذها على مستوى المدراء، أما العمل اليومي الروتيني فيترك إلى الإداريين الذين يسيرون أعمال الشركة.

5. قابلية الأسهم للتحويل، حيث أن أسهم هذه الشركات يمكن تحويلها بحرية من شخص لآخر من خلال بيعها وشرائها، مثل السلع، في سوق الأسهم والسندات، ولهذا يمكن لأي شخص أن ينسحب من ملكية الشركة ويحل محله شخص جديد آخر.

6. عدد كبير من الأعضاء، إذ أن حملة الأسهم في مثل هذه الشركات هو كبير ولهذا فإن ملكية الشركة سوف تكون موزعة بشكل واسع.

7. المسؤولية محدودة، أي أن مسؤولية أعضاء الشركة محدودة بالقيمة الإسمية للأسهم التي يحملونها، إلا أن مسؤولية الشركة ككل بالطبع تبقى غير محدودة.

8. تنظيم ورقابة قانونية، وذلك لغرض المحافظة على وحدة المبادئ التي تخص الإدارة في الشركة ولتفادي تضارب المصالح داخل الإدارة. ولحماية حملة الأسهم فإن الشركة سوف تكون تحت السيطرة القانونية من قبل الحكومة، حيث أن القانون ينظم الشركة لصالح الأفراد بشكل عام.

9. الإشهار والالتزام باللوائح والقوانين (Publicity and Compliance to Leagal Formalities) حيث يتعين على الشركة أن تسلم الوثائق الخاصة بالشركة إلى

مسجل الشركات ونشرها لغرض علم الجمهور مثل شروط التعاقد وحساب الموازنة والأرباح والخسائر والتقرير السنوي.

وعليه فإن الشركة المساهمة تختلف عن الشركاء من حيث طريقة تأسيسها ووضعها القانوني وعدد المساهمين فيها ومحدودية المسؤولية، وقابلية الأسهم على التحويل والفصل بين الملكية والإدارة وحجم الموارد وتدقيق الحسابات وتنظيمها الدقيق طبقا للقانون.

إن كل الشركات المحددة بالأسهم يمكن تصنيفها إلى إما شركة خاصة محدودة أو شركة عامة محدودة. فالشركة الخاصة المحدودة هي تلك التي تقيد قدرة أعضائها على تحويل الأسهم أو نقلها وذلك طبقا لشروط التعاقد وكذلك تحدد أعضاء الشركة بـ 50 شخصا (باستبعاد العاملين السابقين والحاليين) ولا تدعو الجمهور للمساهمة فيها. أما الحد الأدنى لأعضاء هذه الشركة فهو اثنان. أما الشركة العامة المحدودة فليس فيها التقييد الوارد في الحالة أعلاه في الشركة الخاصة المحدودة، والحد الأدنى لأعضاء هذه الشركة هو سبعة مساهمين أما الحد الأعلى فمفتوح وليس فيها شرط لدعوة المساهمين من الجمهور وحيث أنها مفتوحة للجمهور فإن الشركة العامة المحدودة يجب أن تنشر حساباتها الختامية والأرباح والخسائر سنويا مع التقرير السنوي وأنها تحت السيطرة القانونية بالمقارنة مع الشركة الخاصة.

وهناك نوع آخر من الشركات يسمى شركة قابضة (Holding Company)، وهي الشركة التي تملك أكثر من 50% من الأسهم الصادرة ورأس المال المدفوع لشركة أخرى أو لها أكثر من 50% من القوة التصويتية أو إذا كانت قد ضمنت لنفسها حق تعيين الأغلبية من المدراء للشركة الأخرى. والشركة الأخرى المشار إليها آنفا تسمى عادة الشركة الفرعية (Subsidiary Company).

ولغرض تسهيل مهمة اختيار شكل الشركة دعونا نتفحص بشكل مختصر مزايا ومساوئ الشركات المحدودة العامة والخاصة.

فالشركة العامة المحدودة لها عدد كبير من حملة الأسهم وهذا يعتبر أفضل من حيث المشاركة الواسعة في العمل وتقليل تركيز الثروة في المجتمع وسوف تكون أكثر ديمقراطية ومفتوحة إلى الجمهور بالمقارنة مع الشركة الخاصة. كما أن القدرة المالية لمثل هذه الشركة تكون أكبر بسبب كبر عدد المساهمين في الشركة ومثل هذا يمنح أفقا أوسع للنمو. والدولة تعطي، عادة، حماية أكبر ومساعدة إلى مثل هذه الشركات. كما أن إمكانية تحويل الأسهم من خلال أسواق رأس المال تعتبر ميزة كبيرة أخرى للشركات العامة المحدودة من حيث قيمة الأسهم.

أما الشركة الخاصة فهناك عدم مرونة من جميع الجوانب حيث أنها تشبه الشركة العائلية كما أن الحماية للمساهمين تكون أقل في هذه الحالة. وأن اتخاذ القرارات أقل ديمقراطية، لكن هذا قد يكون ميزة بشكل ما. كما أن اللمسة الشخصية تكون أكبر في هذه الحالة بالمقارنة مع الشركة العامة حيث يكون المساهمون سلبيين والأعمال تدار من قبل المدراء. والشركة الخاصة قد يبدأ عملها بشكل أسرع بدون الانتظار إلى الموافقات الحكومية لكن الشركة العامة يتعين عليها الحصول على شهادة البداية للعمل. لكن كلا الشكلين من الشركات شائع ومرغوب وأن الشركات العامة هي أكبر من حيث الحجم من الشركات الخاصة في معظم الأحوال.

وهناك مزايا ومساوئ للشركات المساهمة:

المزايا:

1. المسؤولية المحدودة تقلص المخاطر في العمل من وجهة نظر المستثمرين.

2. التعاقب المستمر يضمن الاستمرارية في العمل لفترة أطول وتكون الأعمال أكثر استقرارا.

3. قابلية الأسهم للتحويل تضمن الحرية للانسحاب من الشركة وزيادة الثروة من خلال زيادة أسعار الأسهم بدون التأثير على حياة الشركة.

4. القوة المالية تكون أكبر بسبب مشاركة أكبر عدد ممكن من المساهمين.

5. إدارة الفريق المركزية من خلال مجلس الإدارة يضمن عملية أفضل في مجال اتخاذ القرار.

6. آفاق التوسع تكون أحسن بسبب الموارد المالية الأكبر.

7. الثقة الأفضل من قبل المقرضين بسبب وضع الشركة الأفضل من حيث الموقف الإقراضي.

8. كيان ديمقراطي مع تنويع وتوسيع الملكية وتقليل تركز الملكية.

9. عبء الضرائب يكون أقل في هذه الحالة بالمقارنة مع الأشكال الأخرى للتنظيم.

10. إنتاج أرخص وأفضل بسبب كبر حجم الإنتاج مع استخدام التقنية الحديثة.

11. قوة تسويقية أكبر بسبب الحجم الكبير الذي يقلل من عدم اليقين.

المساوئ:

1. هناك الكثير من الروتين القانوني منذ تأسيس الشركات وحتى بدء عملها.

2. الفصل بين الملكية والإدارة وهذه محدودية كبيرة حيث يصبح المساهمون سلبيين وتتحول السيطرة على الشركة إلى المدراء الذين قد لا يهتمون كثيرا لمصالح المالكين.

3. أصحاب الأسهم الكثيرة لا يهتمون عادة لمصالح أصحاب الأسهم القليلة.

4. احتمالات السرقة والنهب تكون محتملة أكثر تحت الشركات المساهمة بسبب ضعف السيطرة من قبل أصحاب الأسهم.

5. المضاربة على أسهم الشركة قد تفسد سمعة الشركة في السوق.

6. قد يكون هناك تأخير كبير في عملية اتخاذ القرار وتطبيقها بسبب الروتين.

وبمقارنة المزايا والمساوئ يمكن القول بأن المزايا أكثر من المساوئ ولهذا تكتسب هذه الشركات شعبية على غيرها من الأشكال التنظيمية للمشروع.

4- الجمعيات التعاونية (Cooperative Societies):

الجمعية التعاونية هي شكل تنظيمي يتعاون فيها الناس بشكل اختياري لخدمة مصالحهم المشتركة مثل الجمعيات التعاونية الاستهلاكية والجمعيات التعاونية الإنتاجية والتسويقية والإقراضية والزراعية والإسكانية وهكذا. وإن الدافع الرئيسي لمثل هذه الجمعيات هو تقديم أقصى خدمة إلى أعضائها وليس لتحقيق الربح. وقد ينتج بعض الربح من النشاط لكن هذا الدافع يكون ثانويا. ويتم تأسيس الجمعيات التعاونية لحماية الفئات الأضعف في المجتمع من الفئات الأقوى وذلك في حالة وجود شح في السلع والخدمات. ويشترك الأعضاء في الجمعيات بشكل طوعي ويساهمون في رأس المال. ولكل عضو حق التصويت بصوت واحد فقط وتوزع الأرباح المتحققة على الأعضاء. وتقوم الحكومة بالرقابة على نشاط هذه الجمعيات وتشجع الدولة عادة النشاط التعاوني.

وفي مضمار الاقتصاد الصناعي فإن الجمعيات التعاونية الإنتاجية مناسبة هنا حيث تنشأ هذه الجمعيات من قبل المنتجين الصغار لمواجهة الرأسماليين الكبار. فقد تعمل هذه الجمعيات بشكل مستقل ويجمعون إنتاجهم للتسويق من خلال التعاونيات أو أن كل الأعضاء المنتجين يعاملون كمستخدمين ويدفع لهم أجور ورواتب على عملهم. ومهما يكن نوع التنظيم هنا فإن الجمعية تعمل ما في وسعها

لتجهيز المواد الخام والأدوات وتتخذ الإجراءات الفعالة لبيع منتجاتهم بأسعار معقولة. إن مثل هذه الجمعيات الإنتاجية مختلفة عن الشركات المساهمة حيث أنها صغيرة ومحلية وهدفها حماية أعضائها بينما الشركات المساهمة تعمل على وفق دوافع تجارية. هذا وإن أسهم التعاونيات الإنتاجية لا يمكن تحويلها من شخص لآخر كما هو الحال مع الشركات المساهمة وأن الإدارة مختلفة في كلا النوعين وكلاهما ديمقراطي ويتمتع بتأييد ودعم حكومي.

3.2 شركات القطاع العام (Public Sector Companies):

يلعب القطاع العام دورا حيويا خصوصا في الاقتصادات الاشتراكية أو المختلطة وذلك لثلاثة أسباب: الأول لتحقيق السيطرة على المفاصل الرئيسية للاقتصاد والثاني لتحقيق التنمية والمنافع الاجتماعية وليس لأغراض الربح بشكل رئيسي والثالث لتوفير الفائض التجاري لتمويل التنمية الاقتصادية للبلد. والأشكال التنظيمية المهمة لهذه الشركات هي:

1. هيئات ومصالح عامة تدار مثلما تدار دوائر الدولة المختلفة، حيث تدار هذه الشركات من خلال مدير تنفيذي يعين من قبل الحكومة كما هو الحال مثلا مع شركات البريد والبرق والسكك الحديدية أو الإذاعة وهكذا.

2. شركات عامة، وهذه الشركات يتم تأسيسها بقوانين خاصة، وتكون ملكيتها للدولة بشكل كامل ويتم تمويلها من الميزانية العامة للدولة وذلك لأن وظيفتها الأساسية تكون لخدمة المجتمع ككل. وأن إدارة مثل هذه الشركات تتم من قبل أشخاص معينين من الدولة وأن السياسة العامة لنشاط هذه الشركات تحددها الدولة رغم الاستقلالية الداخلية لتمشية أمور العمل اليومي. وتخضع مثل هذه الشركات للرقابة المالية للدولة. وتختلف الصيغ والإجراءات فيما بين البلدان المختلفة فيما يتعلق بالشركات العامة وتمويلها وإدارتها.

4.2 القطاع المختلط (Mixed Sector):

يتكون القطاع المختلط من خلال مشاركة كل من الحكومة والقطاع الخلص وتحت هذا الشكل التنظيمي فإن المنشأة تملك وتدار بشكل مشترك من قبل ممثلي الحكومة وممثلي القطاع الخاص ويتم تأسيس مثل هذه الشركات المختلطة بموجب قانون الشركات النافذ في البلد المعني. ويتوزع رأسمال الشركات المختلطة بين القطاعين العام والخاص بموجب نسبة محددة تختلف من بلد لآخر وحتى ضمن البلد الواحد قد تختلف من وقت لآخر. فبينما نجدها 51% للقطاع العام كحد أدنى في بعض البلدان و49% للقطاع الخاص كحد أعلى فإنها قد تكون أعلى منذ ذلك بكثير للقطاع العام في بعض البلدان أو قد تكون أدنى من ذلك بكثير في بلدان أخرى. وفي ضوء عمليات الخصخصة والتوجه نحو القطاع الخاص فإن العديد من البلدان العربية على سبيل المثال أخذت تخفض وتحدد من حصة القطاع العام إلى ما دون ال 25% فيما بدأت ترفع من حصة القطاع الخاص. وتبقى الإدارة لمثل هذه الشركات تتم من خلال مجالس الإدارة المنتخبة من القطاع الخاص إلى جانب ممثلي القطاع العام الذين يعينون من قبل الدولة.

ومن المزايا التي تسند إلى القطاع المختلط ما يأتي:

1. أنه يمثل خطا وسطا بين القطاع العام والقطاع الخاص وبالتالي قد يحظى هذا القطاع بدعم ومساندة الدولة نظرا لمشاركتها به في الوقت الذي تستفيد هي من إمكانيات ومبادرات الأفراد من القطاع الخاص.
2. المرونة التي يمكن أن يتمتع بها مثل هذا القطاع كونه لا يخضع بالكامل إلى القوانين والتعليمات التي يخضع لها القطاع العام مما يجعله يتحرك بسرع ويسر.
3. يساهم في منع ظهور الاحتكار وتفشي الفساد الإداري.

4. تستفيد الصناعة من إمكانات القطاع العام الكبيرة وكذلك من الخبرات الفنية والإدارية لدى القطاع الخاص وكذلك تأمين مشاركة رأس المال الخاص في التنمية الصناعية.

5. تشجيع التنمية الصناعية مع تحقيق نوع من العدالة الاجتماعية من خلال مشاركة رأس المال الخاص وتوزيع منافع التنمية على أكبر عدد من الأشخاص.

وخلاصة الأمر فإن هناك قضيتين رئيستين مترابطتين ضمن الاقتصاد الصناعي وهما اختيار الشكل التنظيمي للمشروع وتحديد دوافع وأهداف المشروع. وأن تحديد الأهداف يمثل الخطوة الأولى في نظرية وتطبيق الاقتصاد الصناعي. حيث في ضوء الهدف يتحرك المشروع صوب تحديد مقاييس الكفاءة ويقوم بتنظيم أعماله وسياساته لتحقيقها.

5.2 التوطن الصناعي:

1.5.2 مفهوم وأهمية التوطن الصناعي: ينصرف مفهوم التوطن الصناعي إلى دراسة وتحليل الأسباب والعوامل التي تحدد الموطن والموقع الأمثل للمشروع الصناعي. ويمثل التوطن الصناعي فرعا مستقلا من فروع الاقتصاد والذي يتقارب ويتقاطع مع علم الجغرافية. وتتأتى أهمية دراسة اقتصاديات التوطن الصناعي من حقيقة الارتباط الوثيق بين قرار اختيار موقع المشروع الصناعي وبين إمكانيات نجاح المشروع إلصناعي، بالإضافة إلى المخاطر التي تنجم عن توطين المشاريع في الأماكن غير المناسبة اقتصاديا واجتماعيا والتي تمثل تبذيرا وهدرا للموارد الاقتصادية وكذلك تلويثا للبيئة بما في ذلك من مضار على صحة ورفاهية المجتمع.

وقد كشفت تجارب التنمية والتصنيع في العالم، وخصوصا في البلدان النامية، أن قدرة المجتمع على النمو وتحقيق التنمية والتقدم لا تتوقف على حجم

الموارد الاقتصادية المتاحة ولكنها تتوقف بالدرجة الأولى، بالإضافة إلى عوامل أخرى، على مدى نجاح المجتمع في استغلال هذه الموارد أفضل استغلال الأمر الذي يتوقف على قرار اختيار المشاريع الصناعية والاقتصادية المناسبة التي تتلائم مع ما هو متاح من موارد اقتصادية وكذلك يعتمد على قرار اختيار مواقع هذه المشاريع.[1]

ولقد احتل موضوع التوطن الصناعي أهمية متزايدة في سياسات التصنيع لمختلف البلدان وخاصة بعد تزايد دور الصناعة في التنمية الاقتصادية وتزايد عدد المشاريع التي أقيمت في مناطق معينة مما أدى إلى تكدس هذه المشاريع وتركزها في أماكن قليلة معينة وخاصة في المدن الرئيسية والعواصم بشكل خاص. ولقد ساعدت عوامل عديدة على هذا التركز للمشاريع في أماكن محددة منها غياب الدور التخطيطي والرقابي الفعال للدولة في مضمار توطين المشاريع إضافة إلى العوامل الموضوعية والذاتية التي تدفع بالمشاريع الصناعية إلى التوطن إلى جانب الصناعات القائمة في المدن الرئيسية بهدف الاستفادة من الهياكل الارتكازية المتوفرة في تلك المناطق من طرق وخدمات للكهرباء والماء وقربها من الخدمات المصرفية والاتصالات والمواصلات ولوجود العمالة المدربة والمهارات في تلك المناطق وقربها من أسواق التصريف. ولما تفاقمت المشكلة من جراء تكدس العديد من المصانع والصناعات في أماكن معينة بالقرب من المدن الرئيسية وظهور الآثار السلبية الكثيرة لهذا التركز اضطرت الحكومات إلى اتخاذ الإجراءات المختلفة لتوطين الصناعات في أماكن بعيدة عن أماكن التجمع القائمة منها منع إقامة الوحدات الصناعية في مراكز التجمع الصناعي وإقامة مناطق صناعية جديدة وتقديم الحوافز والخدمات والتسهيلات للتوطن في أماكن جديدة مخصصة لهذا

---

(1) د. حميد الجميلي وآخرون، الاقتصاد الصناعي 1979، ص 22.

الغرض. وقد أدى تركز الصناعات في مدن محدودة إلى جملة من الآثار السلبية على الاقتصاد شملت ما يلي[1]:

- عدم استغلال الموارد الاقتصادية المادية والبشرية في مناطق عديدة من البلدان.
- ازدياد حدة التفاوت في النمو بين المناطق الجغرافية المختلفة وخاصة بين العواصم والمدن الرئيسية من جهة وبين باقي المناطق الأخرى.
- ارتفاع مستوى المهارة والإنتاجية ومستوى الاستخدام في مناطق معينة مقابل البطالة الواسعة والحرمان والفقر في أماكن أخرى.
- أدت كثافة التصنيع في بعض المناطق إلى مشاكل اجتماعية كبيرة بسبب الهجرة الواسعة من الريف إلى المدن بحثاً عن فرص العمل والتي نتج عنها مشاكل سكنية وضغط على الخدمات الخاصة بالنقل والمواصلات والتعليم والصحة.

كل هذه العوامل دفعت الحكومات إلى التدخل ووضع خطط للتوطن الصناعي بهدف معالجة وتطويق الآثار السلبية الناجمة عن تركز الصناعات في أماكن دون غيرها وكذلك لتوزيع منافع التنمية الاقتصادية والاجتماعية بشكل عادل على مجموع السكان، وتنمية المناطق التي لم يشملها النشاط الصناعي والتي حرمت من منافع التنمية. وقد استصدرت الحكومات قوانين وتشريعات تنظم مسألة التوطن وتمنح مختلف أنواع المحفزات والتسهيلات والخدمات للمصانع التي تتوطن في الأماكن المخصصة من قبل الحكومة.

2.5.2 عوامل التوطن: عند التفكير بتحديد موطن المشروع فإن صاحب المشروع الصناعي لا بد أن يفكر بأن عليه أن يجلب المواد الخام إلى موقع المنشأة وكذلك عليه أن يسوق وينقل منتجاته إلى أماكن مختلفة وكل هذا يؤدي إلى تحمل نفقات

(1) د. علي الأسدي، مقدمة في اقتصاديات الصناعة، منشورات جامعة قار يونس – بنغازي، 1990، ص 160.

النقل سواء للمواد الخام أو للإنتاج النهائي. ولهذه الأسباب لا بد من اتخاذ قرار بشأن اختيار الموقع الجغرافي للمشروع. والسؤال هنا هو كيف يتم الاختيار؟ فهناك عوامل عديدة تحدد التوطن ويقسمها البعض إلى ثلاثة مجموعات هي فنية واقتصادية ومؤسساتية كل هذه العوامل تمارس الجذب والضغط على توطين المشروع ومن جملة هذه العوامل ما يأتي[1]:

أ- العوامل الفنية: وتمثل العوامل المادية ذات الطبيعة الجغرافية تتصل بالتربة والمواد الخام والناس والطقس مثل: 1. توفر الأرض 2. طبيعة ونوعية المواد الخام 3. الموقع الجغرافي للمصنع وعلاقته بخدمات النقل 4. كمية ونوعية الموارد البشرية 5. مصادر الطاقة 6. توفر الماء للشرب وللاستخدام الصناعي 7. التسهيلات المتاحة لتصريف النفايات.

ب- العوامل الاقتصادية: وتشمل ما يأتي: 1. الأسواق المحلية 2. أسواق التصدير 3. كلفة الأرض والمباني 4. كلفة خدمات الهياكل الارتكازية 5. الأجور والرواتب للعاملين 6. كلفة المعيشة المحلية 7. كلفة التمويل 8. هيكل الصناعات القائمة 9. الخدمات الصحية 10. الإسكان 11. خدمات الاتصالات.

ج- العوامل الأخرى: وتشمل كل ما هو ليس مذكورا في أعلاه مثل سياسات الحكومة إزاء توطين الصناعات الجديدة وعوامل شخصية. فالمشروع يقوم بتقييم الخدمات والمحفزات التي تمنحها الحكومة للمصانع الجديدة في المنطقة المعنية. أما العوامل الشخصية فتشمل رغبة المشروع في التوطين بالقرب من مسقط رأس صاحب المشروع أو بالقرب من سكنه أو لأي من الاعتبارات الشخصية الأخرى بعيدا عن الاعتبارات الاقتصادية، سيما إذا لم تكن هناك فوارق كبيرة من ناحية التكاليف والمزايا. ومعلوم أن الوزن النسبي للعوامل

---

(1) انظر في ذلك: R R Barthwal, op. Cit pp 362-363.

الفردية يعتمد على الظروف السائدة وطبيعة الصناعة، وفيما إذا كان المشروع فردياً بحيث يتحكم فيها الجانب الفردي، أم إذا كان المشروع كبيراً أو تملكه الدولة فإن التوطن في هذه الحالة يتم في ضوء عوامل عديدة واعتبارات متشابكة.

وعلى العموم فإن بعض الصناعات تتوطن بالقرب من المواد الخام الرئيسية مثل الحديد والصلب والخشب والورق، في حين تتوطن الصناعات الأخرى بالقرب من الأسواق. لكن العامل المحدد في التوطن في العديد من البلدان وخاصة البلدان النامية في مجال المشاريع الصغيرة والفردية على وجه الخصوص فإن القرب من منطقة سكن صاحب المشروع هي التي تحدد موقع المشروع. وفي غالب الأحيان فإن توفر الأرض المناسبة في المنطقة الصناعية القريبة من المدن ومن سكن أصحاب المشاريع هو الذي يقرر موقع المشروع. حيث أن العديد من البلدان أخذت تهيئ مناطق صناعية تتوفر فيها مختلف أنواع الخدمات الصناعية وقطع أراضي يتم استخدامها عن طريق الاستئجار طويل الأمد وبأسعار تشجيعية. وعليه فإن فرصة الحصول على أرض صناعية من الدولة قد تكون هي العامل الحاسم في تحديد الموقع الصناعي كما تشير بذلك تجربة العراق على سبيل المثال وربما العديد من البلدان النامية الأخرى.

3.5.2 طرق تحديد التوطن الصناعي:

تتعدد الأساليب الفنية للتوطن الصناعي والتي تقوم في جوهرها على كيفية تحديد واختيار موقع المشروع الصناعي، وأن هذه الأساليب تختلف فيما بينها من حيث طبيعتها رغم اتفاقها في الهدف. فمن هذه الأساليب ما يعرف بالأساليب الكمية ومنها ما يعرف بالأساليب غير الكمية أو النوعية. وهناك من الأساليب الكمية ما يعتمد على صياغات أو نماذج رياضية معقدة قد يصعب تطبيقها في الواقع العملي. وإذا كان من الصعب في هذا المجال تناول الأساليب والطرق الفنية للتوطن على

اختلاف طبيعتها وأنواعها نظراً لتعددها إلا أننا سنتناول دراسة وتحليل بعض الحالات التي تساعدنا في استخلاص بعض القواعد الأساسية في اختيار توطن المشروع.

وفيما يلي بعض طرق اختيار الموقع.

التوطن على أساس خط مستقيم:

وتمثل هذه حالة المشروعات الصناعية التي تقوم على استخدام وتصنيع مواد غير فاقدة للوزن أثناء عملية التصنيع. في هذه الحالة فإن شكل التوطن سيكون على صورة خط مستقيم يربط أو يصل بين موطن هذه المادة الخام وموطن الاستهلاك. وعلى طول هذا الخط يمكن أن يختار المشروع الصناعي موقعه. أي أن الموقع في هذه الحالة يكون قابلاً للحركة والانتقال. إذ يمكن أن يكون عند موطن المادة الخام المستخدمة أو موطن السوق أو عند أي نقطة بين هاتين النقطتين على الخط المستقيم. ذلك أن المادة المستخدمة في الصناعة تدخل بكامل وزنها في السلعة لأنها بطبيعتها غير فاقدة للوزن كما افترضنا، مما يجعل وزن السلعة المصنعة مساوياً لوزن المادة المستخدمة. الأمر الذي يعطي للمشروع حرية حركة في اختيار موقعه على أي نقطة من نقاط الخط المستقيم الذي يصل بين موطن المادة وموطن السوق. ولا يكون هناك بالتالي أي تأثير لعامل النقل.[1]

وطبيعي أن الحال سوف يختلف فيما لو أن هذه المواد غير الفاقدة للوزن لا تتواجد في موطن واحد، ومن ثم يكون عندنا أكثر من موطن للمواد التي تستخدم في الصناعة. في هذه الحالة فإن الموقع الأفضل للمشروع سيكون في موطن الطلب على السلعة لأن أهمية المواد الخام المستخدمة لن تزاول جذبها لموقع

---

(1) انظر في ذلك د. حميد الجميلي وآخرون، مصدر سابق، ص 52-53.

المشروع على طول خط واحد فقط ولكن على عدد من الخطوط. ويكـــون موطـــن السوق في هذه الحالة هو الموطن الأفضل للمشروع الصناعي.

التوطن عند نقطة محددة:

يتجه المشروع عادة إلى التوطن في مركز السوق أو المادة الخام بصـــورة واضحة في حالتين:

1. حالة قيام المشروع على استخدام مادة خام واحدة أو أكثر من المواد المنتشـــرة الوجود. ذلك أن توطن المشروع في مركز السوق يعني عدم وجود تكاليف للنقل في حين أن توطنه في منطقة أخرى سوف يستدعي نقل السلعة المصنعـــة إلـــى السوق ومن ثم ارتفاع التكلفة الإجمالية للسلعة بمقدار تكاليف النقل.
2. حالة استخدام المشروع لمادة خام واحدة من مصدر واحد وفاقدة للوزن، حيـــث تصبح وزن المادة الخام أكبر من وزن السلعة المنتجة منها. ومن ثم يظهر أثـــر تكاليف النقل على توطين المشروع في منطقة المادة. وبمقدار ما تكـــون المـــادة المستخدمة فاقدة للوزن أثناء عملية التصنيع يكون جذبها للمشروع الـــذي يقـــوم على استخدامها.[1]

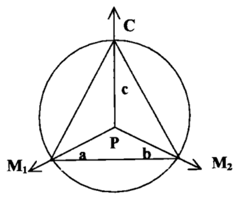
نظرية ويبر (Weber Theory):

وتعتبر نظرية ويبر (Weber) من أقدم الطرق لتفسير التوطن الصنـــاعي. وقبل ذلك كان اقتصادي آخر هو لونهارت (Launhardt) قد أعطى مبدءا بســـيطا للتوطن يستند على الحد الأدنى لتكاليف النقل والذي اتبعه ويبر فيمـــا بعـــد وبنـــى نظريته على هذا الأساس. فقد اعتمد فيها العوامل الرئيسية للتوطن. وقد وجد ويـــبر أن هناك ثلاثة عوامل عامة هي كلف المواد الخام وكلف النقل وكلف العمـــل. وإن تقلب كلف المواد الخام متضمنة في كلف النقل. إن أسلوب ويبر يعتمد على تفســـير

(1) نفس المصدر، ص 54.

التوطن الصناعي بالنسبة إلى تكاليف النقل أولا ثم بعدها يفحص أثر التغيرات في تكاليف العمل عليها.

ويبدأ ويبر بتحليلاته باقتراح أن الوحدة الصناعية تتجه للتوطن في المكان حيث كلف النقل في أدنى مستوى لها. وقد استخدم مثلث التوطن الذي يعود إلى لونهارت لإيجاد المكان الذي تكون فيه كلف النقل أدنى مستوى لها بافتراض وجود مركز استهلاكي واحد هو C ومركزين لتجهيز المواد الخام هما M_1 و M_2 وكما في الشكل البياني الآتي:



وطبقا إلى ويبر فإن النقطة التي تحقق أدنى الكلف هي ضمن المثلث CM_1 M_2 كما في النقطة P، وإن مكان نقطة التوطن سوف تعتمد على مدى الجذب لكل من النقاط الثلاثة CM_1 M_2، وعلى القوة التي تمارسها كل زاوية على نقطة الإنتاج، فإذا كانت قوة الجذب لواحدة من الزوايا الثلاث أقوى من مجموع الجذب للزاويتين الأخريين فإن الإنتاج سوف يتوطن عند الزاوية المهيمنة. وإن القوة التي تمارسها كل زاوية على نقطة الإنتاج هي على شكل طن – ميل وزن لنقله من تلك النقطة M_1 , M_2 وإلى النقطة C.

ولندع X , Y تمثل المتطلبات من المواد الخام M_1 , M_2 بالأطنان لإنتاج طن واحد من الإنتاج. ولندع وحدة واحدة من الإنتاج تنقل من النقطة P إلى النقطة C وإن المسافة من الزوايا إلى النقطة P غير معروفة ولندعها a و b و c بين P و M_1 و M_2 على التوالي، وإن مجموع الأطنان والأميال من النقل لوحدة من الإنتاج هو: $ax + by + c$

ويتعين إيصال ذلك إلى أدنى حد ممكن:

ولغرض معرفة نقطة توطن الإنتاج P وإيجاد المسافات a , b , c وبالتالي P يتم اتباع نظرية ما يسمى Parallelogram للقوى الهندسية. وقد تتجه الصناعة نحو المواد الخام أو نحو السوق. وقد استخدم ويبر الرقم القياسي المادي Material index لتشخيص طبيعة الصناعة وهذا يساوي:

$$\text{الرقم القياسي المادي} = \frac{\text{وزن المادة الخام المحلية}}{\text{وزن المنتج النهائي}}$$

$$MI = \frac{\text{weight of localized material}}{\text{weight of finished product}}$$

فالصناعة التي تظهر رقما قياسيا ماديا مرتفعا أي $(MI > 1)$ فإنها تجذب نحو مصدر المواد الخام مثل الحديد والصلب، بينما الصناعة التي تظهر رقما قياسيا واطئا أقل من واحد تتوطن في مكان الاستهلاك. وقد افترض أن معدل كلفه النقل واحدة لكل من المواد الخام والإنتاج النهائي.

الفصل الثالث

الانتاج الصناعي وبنية القطاع الصناعي

الانتاج الصناعي

3. 1 مفهوم الانتاج الصناعي وانواعه

حيث أن اساس النشاط للمشروع الصناعي وللصناعة ككل هو الانتاج من مختلف السلع والخدمات فلابد اذن من التعرض في هذا الفصل الى مفهوم الانتاج الصناعي وكذلك المقاييس المختلفة للانتاج. ويعتبر الانتاج الصناعي، بطبيعة الحال المردود المباشر للنشاط الانتاجي في الصناعة وذلك من خلال معالجة وتغيير وتكييف الموارد الطبيعية بطرق فنية من أجل انتاج مختلف أنواع السلع والخدمات الصناعية، وذلك بتضافر عوامل الانتاج المعروفة وهي المكائن والمعدات والعمل والتنظيم الى جانب الموارد الطبيعية والمواد الخام. وهكذا ومن خلال عملية الانتاج تتحول المواد الخام وتتغير من شكل اولي غير قابل للاستهلاك الى شكل جديد قابل للاستهلاك والاستفادة، سواء بشكل مباشر أو غير مباشر.

ويقسم عادة الانتاج الصناعي الى عدة أقسام، وذلك تبعاً لدرجة انجازه في اطار الوحدة الانتاجية، وهي:

1. الانتاج المكتمل (Finished Product)، ويدخل في عداده المنتجات المصنعة والقطع والاجزاء التي مرت بجميع مراحل المعالجة الصناعية في اطار الوحدة الانتاجية (المشروع الصناعي) والذي لا يخضع للمعالجة اللاحقة في المشروع نفسه أو في وحداته الانتاجية الفرعية، وتطابق مواصفاته المواصفات

الموضوعة له مسبقا، ويكون جاهزا للاستهلاك الشخصي أو الانتاجي. ويؤلف الانتاج المكتمل الجزء الأكبر من الانتاج الصناعي للمشروع.

2. الانتاج غير المكتمل، وهو عبارة عن منتوج صناعي سبق وأن بدأت معالجته في اطار الوحدة الانتاجية النوعية الا أنها لم تنتهي بعد. ويعتبر الانتاج غير المكتمل مواد نصف مصنعه بالنسبة للوحدة الانتاجية الفرعية. ولا يمكن للانتاج غير المكتمل ان يباع خارج المشروع الصناعي لانه مخصص لضمان جريان عملية الانتاج.

3. المواد نصف المصنعة، وهو انتاج صناعي مر بكل مراحل المعالجة في اطار الوحدة الإنتاجية الفرعية (الورشة أو القسم) لكنه لم يمر بكل مراحل المعالجة في كل الوحدات الإنتاجية الفرعية.

4. الاعمال ذات الصفة الصناعية، وتختلف هذه عن كل من الانتاج المكتمل والانتاج غير المكتمل والمواد نصف المصنعة بكونها نتيجة نشاط صناعي لا يخلق قيما استهلاكية أو انتاجية جديدة، بل اعادة قيمة ما الى حالتها الأولى أو تحسينها، والتي سبق وان فقدت أو انخفضت من جراء استخدامها المستمر، أو اتمام عمليات على منتوج أو قطعة معينة واعادتها الى المشروع الاصلي لمعالجتها اللاحقة. وبذلك تكون طبيعة هذه الاعمال هي من نوع الصيانة والتصليح أو حتى الخدمات التكميلية للمواد والمنتجات.

وقد تشتمل هذه الخدمات على تصليح مواد للمشاريع الاخرى أو للمشروع نفسه أو تكملة معالجة مادة سبق وان بدأت في مشروع ما وتعاد اليه بعد انجازها مثل طلي القطع بالكروم أو الغلونة على سبيل المثال. وقد تشتمل هذه الخدمة على تعبئة المنتجات المكتملة والمباعة.

ويقسم الانتاج الصناعي أيضا تبعا لدوره ومساهمته واستخدامه في اطار القطاع الصناعي أو في اطار الاقتصاد الوطني ككل الى:

1. الانتاج النهائي، وهو الانتاج الذي اكتمل تصنيعه في نطاق المشروع وخرج عن إطاره، أي أنه لا يخضع للمعالجة اللاحقة بل يسوق لاغراض الاستخدام المباشر من قبل المستهلكين، أو لاغراض استخدامه في انتاج سلع ومنتجات اخرى جديدة. فالإسمنت مثلا يمثل سلعة نهائية بالنسبة لصناعة الاسمنت لكنه يمثل سلعة وسيطة انتاجية بالنسبة لقطاع التشييد والبناء.
2. الانتاج الوسيط، ويشمل كل مواد الانتاج والوقود والتي تدخل في انتاج سلع اخرى ولا يمكن استهلاكها بشكل مباشر كما هو الحال بالنسبة للجلود في صنع الاحذية أو الحبيبات البلاستيكية التي تستخدم في انتاج السلع والمنتجات الكيماوية والبلاستيكية.

ويمكن تقسيم الانتاج ايضا حسب درجة الاهمية في النشاط الانتاجي للمنشأة الانتاجية الى ثلاثة أنواع:

1. الانتاج الرئيسي ويمثل الانتاج الاساسي والاهم للمنشأة مثل انتاج الإسمنت بالنسبة لمصنع الاسمنت.
2. الانتاج المساعد ويمثل الانتاج الثاني من حيث الاهمية لنشاط المنشأة مثل انتاج اكياس الاسمنت في مصنع الاسمنت مثلا.
3. الانتاج العرضي ويمثل نشاطا هامشيا بالنسبة للمنشأة الانتاجية حيث تقوم احيانا المنشأة بالاستفادة من بعض المواد الناتجة عن العملية الانتاجية بشكل عرضي بمعالجة هذه المواد وتصنيعها كسلعة عرضية.

3. 2 مؤشرات الانتاج الصناعي

(Industrial Production Measures)

يقاس الانتاج الصناعي باستخدام مجموعة من المؤشرات (المقاييس) وتقسم هذه المؤشرات الى مجموعتين وهما: المؤشرات الكمية والمؤشرات النوعية. وفيما يلي شرح لهذه المؤشرات.

3. 2. 1 المؤشرات الكمية: وتهتم هذه المؤشرات بالجانب الكمي أو القيمي من الانتاج وذلك لقياس حجم أو مقدار الانتاج الصناعي خلال فترة زمنية معينة وهناك ثلاث أنواع من المؤشرات الكمية وهي:

1. المؤشرات العينية وتهتم هذه المؤشرات بحجم الانتاج من ناحيته المادية أو الفيزياوية. فالقماش يقاس بالمتر الطولي والفولاذ والاسمنت والنفط بالاطنان والاحذية بالزوج والطاقة الكهربائية بالكيلواط والغاز بالامتار المكعبة وهكذا. الا أن هذا المؤشر يبدو محدودا في الاستخدام وخصوصا على النطاق الاجمالي وذلك لانه لا يمكن جمع منتجات تتكون من وحدات قياس مختلفة، كما ان مثل هذا المؤشر لا يمكنه قياس كل مكونات الانتاج الصناعي الحقيقي حيث أنه لا يقيم المواد نصف المصنعة غير المباعة خارج المشروع وكذلك الحال بالنسبة للانتاج غير المكتمل.

2. المؤشرات العينية التقديرية وهي شكل محول من اشكال المقاييس العينية وذلك بالنسبة للمنتجات النمطية فقط، حيث تسمح هذه المؤشرات بقياس كميات المنتجات المتجانسة والتي لا يصلح جمعها كوحدات عينية مطلقة لوجود فوارق مهمة بينها. مثال ذلك تحويل الوقود بانواعه الى وحدات حرارة نمطية كوحدة حرارية بريطانية بالنسبة لانتاج الفحم والنفط والغاز وكذلك الحصان لقياس وجمع قدرات المحركات المنتجة. الا ان هذه المقاييس محدودة الانتشار.

3. المؤشرات النقدية، وهي من اكثر المؤشرات شيوعا واستخداما في الصناعة لانها تسمح بجمع الوحدات المنتجة المختلفة من حيث وحدات القياس وذلك بجمع القيم النقدية للمنتجات وبهذا يمكن جمع انتاج الفروع الصناعية المختلفة وصولا الى القطاع الصناعي ككل وهكذا فان المؤشرات النقدية تتجاوز العيوب والمشاكل الخاصة بالمؤشرات العينية والوارد ذكرها آنفا. هذا ويمكن قياس المؤشرات النقدية باستخدام الاسعار الجارية أو الاسعار الثابتة او الاسعار المخططة.

3. 2. 2 **المؤشرات النوعية:** وتختص بوصف المنتجات الصناعية كقيم استهلاكية (منافع سلعية) وتحدد مستوى الجودة والنوعية للمنتجات وتضم هذه المجموعة المؤشرات الاتية:

- انواع المنتجات الصناعية وهي عبارة عن قائمة باسماء المنتجات مع وصف مقتضب لخواصها مثل نسيج صوف أو نسيج قطني أو ثلاجة 15قدم3 الخ

- الجودة والنوعية وهي عبارة عن مجموعة من الخصائص والمواصفات التي تمتلكها أو يجب ان تمتلكها السلعة الصناعية والتي تعكس مستوى قيمتها ومنفعتها للمستهلكين. فكلما انخفضت النوعية للمنتجات انخفض مستوى اشباع الحاجات للمستهلكين. وهناك ايضا معيار مستوى الجودة للمنتوج مثل الدرجة الممتازة والدرجة الاولى والدرجة الثانية وذلك تبعا لمواصفاتها الفنية والاقتصادية، ومدى المطابقة مع المستويات العالمية والمواصفات الوطنية المعتمدة.

وضمن مجموعة مؤشرات الانتاج القيمية يمكن التمييز بين ثلاثة أنواع:

أ- الانتاج السلعي (التجاري):

ويضم هذا المؤشر كل الانتاج الصناعي الذي يسوق للغير خارج المنشأة الانتاجية مضافا اليه الانتاج المستخدم داخل المنشأة لاغراضها الخاصة مضافا اليه التغير في المخزون للسلع المعدة للبيع.

ويضم هذا المؤشر العناصر التقديرية التالية:

- الانتاج المكتمل.
- المواد نصف المصنعة المسوقة الى خارج المشروع.
- العدد والقوالب وقطع الغيار المنتجة في المشروع والمستخدمة داخل المصنع.
- قيمة الاعمال ذات الصفة الصناعية والمنجزة لغرض المشروع أو لغيره.
- ويمكن تقدير وحساب هذا المؤشر الانتاجي اما بالاحصاء المباشر للعناصر المذكورة أعلاه او من خلال الصيغة غير المباشرة اعتمادا على المبيعات والتغير في المخزون وكالآتي:

الانتاج السلعي = المبيعات + Δ المخزون

= المبيعات + مخزون نهاية المدة – مخزون أول المدة

وان ما يؤخذ على هذا المؤشر ما يلي:

- انه لا يتضمن كل اوجه نشاط المشروع بل المتحقق منه فقط.
- تأثره بالتعاقدات والتوريدات الخارجية، حيث يزداد بزيادة حجم التوريدات الخارجية وينخفض بانخفاضها وخاصة السلع والقطع المشتراة من الخارج والداخلة في الانتاج. كما يتأثر ايضا باسعار المواد المستخدمة في الانتاج فتزداد قيمة الانتاج بازدياد اسعار المواد الخام وتنخفض بانخفاض تلك الاسعار.

ولهذا يستخدم مؤشر آخر للانتاج يعطي صورة افضـــل لمفـــهوم الانتـــاج الصناعي بحيث يعكس اجمالي نشاط المشروع وهو ما يسمى بالانتـــاج الصنـــاعي العام.

ب- الانتاج الصناعي العام (Gross Output)

ويتضمن هذا المؤشر كل أوجه نشاط المشروع المتعلق بالانتاج الصنـــاعي بغض النظر عن درجة انجازه. ويدخل في هذا المؤشر الانتـــاج الســلعي وكذلـــك التغير في رصيد المواد نصف المصنعة من انتاج المشروع وكذلـــك التغـــير فـــي الانتاج غير المكتمل واخيرا التغير في رصيد العدد والادوات الاحتياطية والقوالـــب من صنع المشروع.

ويمكن التعبير عنه بالمعادلة الآتية:

الانتاج الصناعي العام = الانتاج السلعي + Δ رصيد المواد نصف المصنعة المنتجة + Δ الانتاج غير المكتمل + Δ رصيـــد العـــدد والادوات المنتجة

هذا ويقيم الانتاج غير المكتمل باسعار المصنع السائدة أو بكلفتـــها مضروبـــة فـــي معامل (السعر/الكلفة) ومعلوم ان المنشأة الصناعية تسعى الى تقليص الانتاج غـــير المكتمل الى الحد الادنى أو الأمثل المطلوب لضمان جريان العملية الانتاجية وذلـــك بسبب تأثيره على حجم الانتاج المكتمل. فكلما زاد الانتاج غير المكتمل كلمـــا قـــل الانتاج المكتمل، اضافة الى أن زيادة حجم الانتاج غير المكتمل يعني تجميدا لـــراس المال.

ورغم ميزة مؤشر الانتاج الصناعي العام على الانتاج السلعي المذكورة آنفا فان الانتاج الصناعي العام هو الآخر يتأثر بنفس عيوب الانتاج السلعي مـــن حيـــث تأثرهما بتذبذب الأسعار وبالتالي قيم مستلزمات الانتاج الداخلة المشتراة من خـــارج

المشروع. فكلما زادت اسعار المستلزمات المشتراة كلمـــا زادت قيمتــها وبالتـــالي ترتفع قيمة الانتاج الصناعي هي الاخرى، رغم ان ذلك لا يعكس حصول أي زيـادة في كمية الانتاج. ولهذا السبب هناك مؤشر آخر يتجاوز هذا العيب حيـــث يســتبعد قيمة مستلزمات الانتاج وهو مؤشر الانتاج الصافي أو القيمة المضافة.

جـ- الناتج الصناعي أو القيمة المضافة (Value Added)

يعتبر هذا المؤشر افضل المؤشرات لقياس الناتج الصنـــاعي لانـــه يعكـــس الانتاج الصافي ومساهمة المشروع في خلق الدخول او القيمة المضافة. ويســـتخرج هذا المؤشر من خلال طرح مستلزمات الانتاج المشتراة من الخـــارج مـــن قيمـــة الانتاج الاجمالية وكما يأتي:

الناتج الصناعي (القيمة المضافة الاجمالية) = قيمة الانتاج الاجمالية - مســـتلزمات الانتاج

أن القيمة المضافة في هذه الحالة تسمى الاجمالية (Gross Value Added) لانها تتضمن قيمة الاهلاك، وباستبعاد الاهلاك من القيمة المضافة الاجمالية نحصـل على القيمة المضافة الصافية وكما يأتي:

القيمة المضافة الصافية (Net Value Aded)= القيمة المضافة الاجمالية - الاهلاك

3. 3 البرنامج الانتاجي للمشروع الصناعي (خطة الانتاج)

3. 3. 1 مفهوم البرنامج الانتاجي: يمثل خطة المشروع او المنشأة الانتاجية لانتـاج الكميات المرغوبة من المنتجات الصناعية بالاصناف المحددة خلال فـــترة زمنيـــة محددة وعادة ما تكون سنة واحدة. ويتم تحديد كمية الانتاج المخطـــط فـــي ضـــوء الطلب المتوقع على المنتجات المعينة وكذلك في ضوء الطاقات الانتاجيـــة القائمـــة

وتوفر المستلزمات من المواد الخام والسلع الوسيطة وجميع الامكانيـــات اللازمــة للانتاج من موارد مالية وبشرية ومادية.

ان حجم الطاقات الانتاجية القائمة هو الذي يحدد امكانيات وحجم الانتـــاج، وعليه تتطلب الخطة الانتاجية حصر الطاقات القائمة وتقدير مستوى استغلال هـــذه الطاقات بما في ذلك تقدير الطاقات الموجودة والطاقات التي يمكن ان تضاف خـلال السنة المعنية وما قد يستبعد خلال السنة المذكورة من طاقات انتاجية للوصول الـــى تقدير دقيق لصافي الطاقات الانتاجية القائمة.

وعليه فان وضع الخطة الانتاجية يتم من خلال الخطوات التالية:

أ- تحديد وتقدير الطلب على السلع والخدمات التي ينتجها المشروع.

ب- تحديد الطاقات الانتاجية القائمة.

جـ- تخطيط الطاقات الانتاجية.

د- تحديد وتقدير الموارد اللازمة للانتاج.

أ- فبالنسبة لتقدير الطلب على السلع التي ينتجها المشروع فان ذلك ضروري لرسـم خطة الانتاج لان حجم الانتاج لابد وان يتناسب مع الطلـــب المتوقـــع بـــهدف التمكن من تصريف الانتاج.

ب- اما بالنسبة الى تحديد الطاقات الانتاجية ومهمة وضــــع مــا يســمى بمـيزان الطاقات الانتاجية أي مقارنة ما هو متوفر من طاقات انتاجية ومـــا هـــو لازم وواجب التوفير وكالآتي:

- تحديد متوسط عدد المكائن والاجهزة التي تســتعمل خـــلال فـترة الخطــة الانتاجية والوقت الفعلي لاستخدامها ومعدل استخدام الطاقات وبالتالي تحديد كمية المنتجات الفعلية التي يمكن انتاجها.

- تحديد الطاقات المطلوبة لتنفيذ الخطة وبالتالي تحديد عدد المكائن والاجـــهزة المطلوبة لذلك.
- تشخيص العجز أو الفائض في الطاقات من خـــلال الفـــرق بيـــن الطاقـــات المطلوبة والطاقات المتوفرة.

هذا وتتحدد الطاقات الانتاجية بتأثير عدد من العوامل أهمها:

- كمية المكائن والالات وانتاجيتها للوحدة الواحدة.
- انتاجية الماكنة من السلع المختلفة.
- وقت العمل الفعال خلال السنة.
- مستوى تنظيم العمل والانتاج.
- نوعية المواد المستخدمة وجودتها.
- ومستوى العاملين ومهاراتهم.

وتجدر الاشارة الى ان الطاقات الانتاجية في المصنع تتحدد من خلال طاقـة الورش أو الاقسام الرئيسية والقائدة. ففي الصناعات الهندســـية مثـــلا فـــان طاقـــة المصنع تتحدد بموجب طاقة خطوط التجميع وان طاقة صناعـــــة التعديـــن تتحـــدد اعتمادا على طاقة الافران وهكذا.

وهناك مفاهيم مختلفة للطاقات الانتاجية اهمها:

1. الطاقة النظرية (Theoretical Capacity)

وتمثل القدرة الفيزياوية للآلة أو الماكنة على الانتـــــاج دون توقـــف وفـــي الحالات المثالية، حيث تدور الآلات باقصى سرعتها ويعمل العمال باقصى ســـرعة

ودون توقف خلال جميع ايام السنة وتعادل هذه الطاقة 100% وان هذه الطاقـــة لا يمكن ان تتحقق عمليا حتى في اكثر الدول تقدما.

2. الطاقة التصميمية (Designed Capacity)

وهي الطاقة التي تصمم بها المشاريع في الاحوال فوق الاعتيادية بعد الاخذ في الاعتبار الضياعات في وقت العمل بسبب الاصلاحات والعوامل الاخرى مثـــل الاوقات بين وجبات العمل والاستراحة وقت اعداد الالة للعمل.

3. الطاقة المتاحة (Available Capacity)

وهي الطاقة القصوى التي يمكن الوصول اليها فعليـــا بظـــروف معينـــة لا تطابق ظروف الطاقة التصميمية لوجود اختناقات معينة. وتمثل هذه الطاقة الطاقـــة القصوى لاضعف مرحلة انتاجية.

4. الطاقة الفعلية (Actual Capacity)

وتعبر هذه عن الامكانات الفعلية التي يتم استغلال الطاقة النظرية بها ضمن ظروف العمل، ويطرح منها التوقف بسبب تغيير سرعة الالات والوقـــت الضـــائع للاصلاح غير المخطط له وذلك بسبب عدم كفاءة العمال وتـــأخر وصـــول المـــواد وانقطاعات الطاقة والوقود.

ويمكن تقدير واحتساب الطاقة الانتاجية في نهاية المدة كالآتي:

الطاقة في نهاية المدة = الطاقة في بداية المدة + الطاقة المضافة – الطاقة المستبعدة

اما عند احتساب معدل الطاقة أو متوسط الطاقة فيتم احتسابه من خـــلال المعادلـــة اعلاه مع ترجيح هذه الطاقات بوقت الاستخدام او وقت الاستبعاد، أي عـــدد الايـــام التي اضيفت بها الطاقات وعدد الايام التي استبعدت بها الطاقات خلال السنة.

جـ- وبخصوص تخطيط الطاقات الانتاجية فيؤخذ عندها وقت العمل الكلي المتوقع خلال السنة وكذلك الانتاجية خلال وحدة زمنية. ويتحدد وقت العمل خلال سنة الخطة من خلال عدد العاملين المتوقع وايام العمل المتوقعة ومتوسط ساعات العمل لليوم الواحد المتوقعة. ففي حالة الانتاج المستمر (غير المنقطع) خلال السنة فان الزمن الفعال المتوقع هو الزمن التقويمي مطروحا منه زمن التصليح المبرمج وزمن التوقفات غير المبرمجة.

اما في حالة الانتاج الاعتيادي الذي يخضع للتوقفات خلال العطل والمناسبات وخلال التصليح فان الزمن الفعال يقدر باستبعاد أيام الجمع والعطل الرسمية من الزمن التقويمي وكذلك يستبعد زمن التصليح الاساسي وكل الزمن المستقطع لاي غرض. ويضرب الزمن التقويمي الصافي بعد الاستبعاد المذكور في عدد ورديات العمل في اليوم ومتوسط ساعات الوردية الواحدة.

اما الانتاجية للماكنة فتقاس من خلال الوقت اللازم لانتاج وحدة منتوج وعليه فان انتاجية الماكنة بالساعة تساوي:

$$\text{الانتاجية في الساعة} = \frac{\text{عدد الوحدات المنتجة خلال دورة العمل}}{\text{زمن دورة العمل بالساعات}}$$

وتقاس الطاقة الانتاجية للماكنة من خلال حاصل ضرب الزمن الفعال بالساعات في السنة بالانتاجية في الساعة وكما يأتي:

الطاقة الانتاجية للماكنة سنويا = الزمن الفعال في السنة × الانتاجية في الساعة

د- وبخصوص تحديد الموارد اللازمة للانتاج فانها تتم من خلال تحديد مقدار المواد الاولية وبقية المستلزمات الانتاجية وتوفير العمالة بالقدر والنوع المطلوب وكذلك تحديد الموارد المالية المطلوبة للانتاج.

بنية القطاع الصناعي (The Industrial Structure)

3. 4 المفهوم وأسس تحليل بنية القطاع

يتألف القطاع الصناعي من مجموعة من المشاريع الصناعية التـــي تؤلــف فيما بينها ما يعرف بالفروع الصناعية وهذه الاخـــيرة تشــكل بمجملــها القطـــاع الصناعي. وتختلف الفروع الصناعية فيما بينها من حيث الأهمية النسبية في اجمالي الناتج الصناعي، فمنها ما يمثل نسبة صغيرة في اجمالي النشاط ومنها مـــا يشــكل نسبة كبيرة من المجموع. وان النسب أو الاوزان النسبية للفروع الصناعية المختلفـة في اجمالي الناتج الصناعي تمثل ما يعرف بالبنية أو الهيكل الصناعي. وعليه فـــان بنية القطاع الصناعي تعكس مساهمة كل من الفروع الصناعية المختلفة في تكويـــن الناتج الصناعي الاجمالي.

ولا شك ان التطورات الكمية في الانتاج الصناعي رغم أهميتـــها، كونـــها تمثل احدى جوانب النمو الصناعي، الا انها تبقى محدودة ولا تعكس الآثار التنمويـة التي تفرزها عملية النمو الصناعي، ذلك لأن جوهر التنمية هو ان يقترن ذلك النمـــو الكمي بالتغيرات في هيكل الصناعة من خـــلال تغـير الاهميـــة النســبية للفـــروع الصناعية المختلفة في تكوين الناتج الصناعي.

ومن الملاحظ على هيكل القطاع الصناعي في البلدان المتخلفة اقتصاديـــاً أو البلدان حديثة العهد بالنمو ان الصناعات الاستهلاكية البسيطة وبعـــض الصناعـــات الوسيطة تحتل الوزن الاكبر في اجمالي نشـــاط القطـــاع الصنـــاعي فيمـــا تكـــون الصناعات الانتاجية والعديد من الصناعات الوسيطة الاخرى اما غائبة كليـــاً أو لا تحتل الا وزناً ضئيلاً يكاد لا يذكر في اجمالي النشاط الصناعي. وبهذا فان هيكـــل القطاع الصناعي في هذه البلدان يميل لصـــالح الصناعـــات الاســتهلاكية وبعــض الصناعات الوسيطة. أما في البلدان الصناعية المتقدمة فيلاحظ بان الهيكل الصناعي

متوازن حيث تتقارب فيه الاوزان النسبية للصناعات الاستهلاكية والوسيطة والانتاجية.

ويمكن تحليل الهيكل الصناعي والنظر اليه من نواحي عديدة وأسس مختلفة أهمها:

1. التحليل على أساس الصناعات الاستخراجية والصناعات التحويلية. ويتم تصنيف الصناعة الى هذين النوعين بموجب العملية الانتاجية أي وفق التأثير الجاري على المادة الخام، فالمشاريع التي لا تمارس تأثيرا ميكانيكيا او كيماويا على المادة الخام بل تستخرجها من باطن الأرض أو من فوقها فتوصف هذه المشاريع بالصناعات الاستخراجية أو (Extractive Industries) كانشطة المقالع لاستخراج المرمر والحجر، واستخراج النفط والمعادن الفلزية واللافلزية.. الخ. أما المشاريع التي تعالج المواد الخام المستخرجة من الطبيعة والمواد الزراعية والنباتية والحيوانية وتحولها الى شكل آخر قابل للاستفادة منه فتعرف مثل هذه الانشطة بالصناعات التحويلية (Manufacturing Industries) كصناعات الحديد والصلب والصناعات الكيمياوية والصناعات الغذائية والنسيجية..الخ

2. التحليل والتصنيف على أساس اهمية المنتوج ونوعه كالصناعات الثقيلة والصناعات الخفيفة (Heavy & Light Industries) وتضم الصناعات الثقيلة كل الفروع التي تستخرج المواد الخام وتعالجها لانتاج وسائل الانتاج مثل الصناعات الهندسية والكيمياوية والبتروكيماوية وصناعة المواد الانشائية وصناعة الورق: اما الصناعات الخفيفة فتضم الفروع التي تعالج المواد الزراعية والمعدنية غير الحديدية والخشب والمواد الكيماوية التي تنتج سلع الاستهلاك.

3. تصنيف الصناعات حسب حجم المشاريع حيث تقسم الصناعات الى صناعات كبيرة وصناعات صغيرة وربما متوسطة ايضا. [1]

4. التصنيف حسب ملكية المشروع حيث تقسم الصناعة الى خاص وعام ومختلط وربما تعاوني.

5. واخيرا تصنيف الصناعة حسب الانشطة والفروع التسعة الرئيسية وذلك بموجب التصنيف القياسي الدولي للانشطة الصناعية (ISIC) (International Standard Industrial Classification) ويعتبر هذا التصنيف الدولي من اكبر التصنيفات شيوعا واستخداما في الاحصاءات الدولية والذي وضعته الدائرة الاحصائية للامم المتحدة. والى جانب هذا التصنيف هناك تصنيفات اخرى استخدمت من قبل بعض البلدان كالتصنيف الانجليزي والسويدي وكذلك تصنيف استخدم من قبل الدول الاسكندنافية، الا ان التصنيف الدولي يبقى هو الاساس وهو الاعم والمعتمد في تبويب الاحصاءات الصناعية.

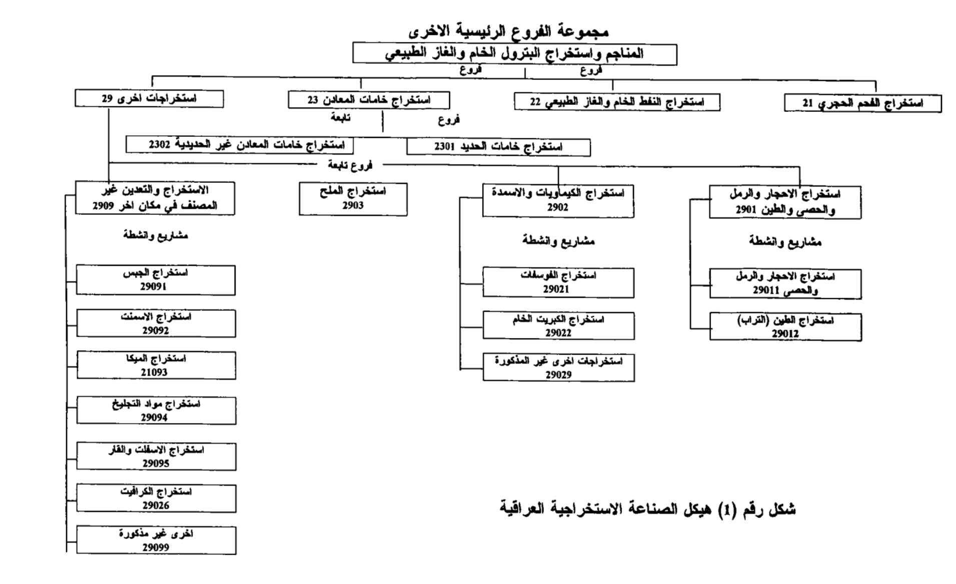
وبموجب هذا التصنيف فقد قسمت الصناعة الى ثلاثة اقسام (مجموعات رئيسية) وهي:

1. التعدين والمقالع.
2. الصناعات التحويلية.
3. الكهرباء والماء.

ويضم القسم الأول التعدين وقلع الاحجار، ويحتوي على اربعة فروع هي استخراج الفحم الحجري، والنفط الخام والغاز الطبيعي، واستخراج خامات المعادن ثم انواع اخرى من التعدين (انظر الشكل رقم (1))

---

(1) هناك معايير عديدة تستخدم لتصنيف الصناعات حسب الحجم وأهمها عدد العاملين في الصناعة وحجم راس المال المستثمر ونوع التكنولوجيا المستخدمة.. الخ



شكل رقم (1) هيكل الصناعة الاستخراجية العراقية

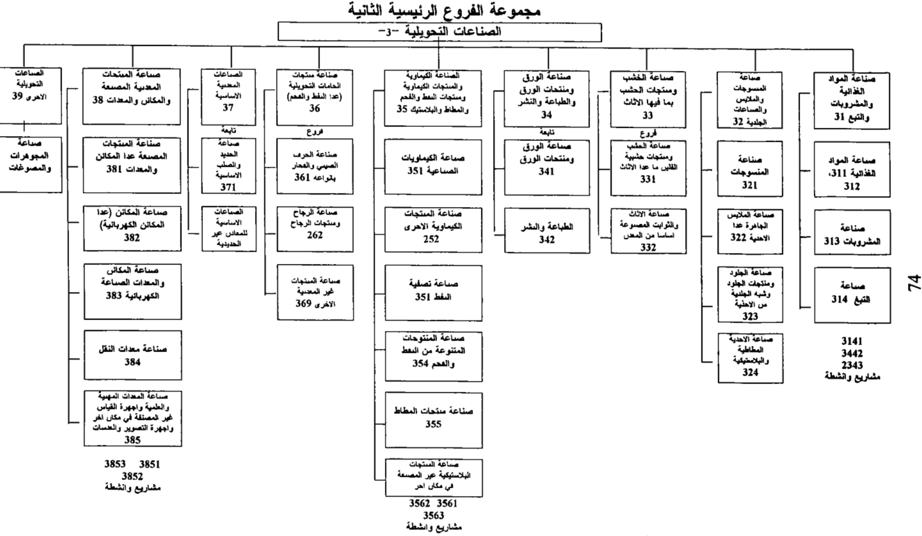
ويضم القسم الثالث الكهرباء والماء والبخار. أما القسم الثاني فيضم كل الصناعات التحويلية وتتشكل من تسعة فروع رئيسية وهي كالآتي:

1. صناعة المواد الغذائية والمشروبات والتبغ.
2. صناعة المنتوجات والملبوسات والصناعات الجلدية.
3. صناعة الخشب ومنتجاته بضمنها الاثاث.
4. صناعة الورق والمنتجات الورقية والطباعة والنشر.
5. صناعة الكيمياويات والمنتجات الكيمياوية من النفط والفحم الحجري ومنتجات المطاط والبلاستيك.
6. صناعة منتجات الخامات التعدينية غير المعدنية (عدا النفط والفحم).
7. صناعة المنتجات المعدنية الاساسية.
8. صناعة المنتجات المعدنية المصنعة والمكائن والمعدات.
9. الصناعات التحويلية الاخرى (انظر الشكل رقم (2))

والسؤال المهم الذي يتبادر الى الذهن في هذا المجال هو ما هي العوامل الاساسية المسؤولة عن تحديد بنية القطاع الصناعي في بلد ما؟ وفي معرض الاجابة على هذا السؤال تبرز لنا مجموعة من التفسيرات والآراء. فمنها من يعزي تحديد البنية الصناعية بمجموعة من العوامل تشمل بنية الطلب القائمة، وحجم السكان، وحجم الموارد الطبيعية ثم السياسة الاقتصادية المتبعة في ذلك البلد. وفيما يلي شرح موجز لكل من هذه العوامل [1] :

---

(1) انظر د. توفيق اسماعيل، أسس الاقتصاد الصناعي، معهد الانماء العربي، ص 12-18.



شكل رقم (2) هيكل الصناعة التحويلية العراقية

- بنية الطلب: حيث ان بنية الطلب تعتمد على مستوى الدخل، فالفرد ذي المستوى المنخفض من الدخل ينفق الجزء الاعظم من دخله على السلع والخدمات الضرورية من غذاء ولباس وسكن وينفق نسبة ضئيلة من دخله على السلع الكمالية. وعلى العكس من ذلك فان الشخص ذي الدخل المرتفع ينفق نسبة ادنى من النسبة التي ينفقها الشخص الاول على السلع الضرورية وهكذا بالنسبة للدول ايضا ولهذا تختلف بنية الطلب في الدول الفقيرة عنها في الدول الغنية وحيث أن الغاية من الانتاج هي تلبية الطلب فاذا عرفنا كيف يتطور الطلب على مختلف السلع عندما ينمو الاقتصاد الوطني فان هذا يعطينا فكرة عن كيفية تطور بنية القطاع الصناعي.

- عدد السكان: ان حجم السوق لا يتأثر فقط بمستوى الدخل بل يتأثر الى حد بعيد بعدد السكان، فقد تكون هناك دولة غنية ومتوسط دخل الفرد فيها مرتفع ولكن عدد سكانها صغير جدا مما يحد من حجم السوق (الطلب) وعلى العكس قد تكون هناك دولة متوسط الدخل فيها متوسط أو حتى منخفض لكن عدد سكانها مرتفع بحيث يؤمن قدرا معقولا من الطلب على السلع.

- الموارد الطبيعية (Resource Endowments) : ان توفر الكميات الكثيرة من المواد الاولية من شأنه ان يعجل في عملية التنمية الصناعية بشكل عام ويحقق نموا سريعا في الصناعات التحويلية التي تصنع هذه المواد.

- السياسة الاقتصادية (Economic Policy) : ان تدخل الدولة في الحياة الاقتصادية بشكل عام وفي عملية التصنيع على وجه الخصوص قد يعمل باتجاه ايجاد تفاوت بين اشكال تطور بنية الناتج الصناعي من دولة الى أخرى، ومثل هذه الدولة قد تعطي الافضلية لتطوير الصناعات الثقيلة في مراحل مبكرة من النمو الاقتصادي. كما يمكن للدول ذات الاقتصاد الحر التدخل في عملية

التصنيع من خلال استخدام الوسائل غير المباشرة (كـــالمحفزات والمســاعدات) وبهذا الطريق تتأثر البنية الصناعية من خلال تدخل الدولة في عملية التصنيع.

وهناك من يذكر تفسيرات اخرى للتطور في الهيكل الصناعي والتي تشـمل ثلاثة مجموعات من النظريات التي تفسر ذلك وكما يأتي: [1]

1. المجموعة الاولى تذكر ان التطور الصناعي يأخذ شكلا انتقاليا من مرحلة الـى اخرى (Sequential Shifts) من الصناعات الاستهلاكية الاساسية الى الوسـيطة والثقيلة ثم الى الاستهلاكية الحديثة، وان التغيرات في عوامل العرض والطلـب هي التي تفسر لنا هذه التطورات فمن ناحية العرض فـان التعلـم مـن خـلال التصنيع وتراكم الخبرة والمعرفة يمكن من اقامـة الصناعـات ذات المحتـوى التكنولوجي الاكثر تعقيدا أو اكثر كثافه راسمالية من الصناعـات الاسـتهلاكية الاساسية. ومن ناحية الطلب فان ازدياد حجم الصناعات الاستهلاكية الاساسـية يؤدي الى توسع حجم السوق الخاص بالصناعات الوسيطة والراسمالية.
2. المجموعة الثانية هي النظريات التي تركز على نموذج هارود دومار في النمـو وتعتمد على التوسع في الاستثمار في الصناعات الراسمالية والثقيلة من شـأنه ان يؤدي الى تحقيق معدل مرتفع للنمو الاقتصادي.
3. المجموعة الثالثة تمثل النظريات الخاصة بالتنمية وتفـترض ان الانتقـال مـن الاستهلاكية الاساسية الى الصناعات الوسيطة والانتاجية من شأنه ان يحدث اثرا ايجابيا على التنمية لاعتبارات الترابط والتشابك والوفورات الخارجية والانتشـار وهذه آثار عامة لا يمكن التنبؤ بمقدارها ولا باثرها على صناعة معينة ولكن مـن قبل العموميات فقط.

---

(1) انظر د. محمد محروس اسماعيل، اقتصاديات الصناعة والتصنيع، مؤسسة شباب الجامعـة، 1997، ص 465-466.

3. 5 اتجاهات قياس وتحليل البنية الصناعية

لكي يتحقق التغير في بنية القطاع الصناعي، أي التغير في الاهمية النسبية للفروع الصناعية المختلفة في اجمالي الناتج الصناعي التحويلي لابد من تحقق النمو في ناتج الفروع الصناعية المختلفة وبوتائر مختلفة فيما بينها خلال فترة زمنية معينة، حيث أن الفروع الصناعية التي تسجل معدلات نمو اعلى من معدلات النمو المتحققة في الفروع الصناعية الاخرى او في معدل نمو اجمالي النشاط هي التي ستحقق ارتفاعا في اهميتها النسبية على حساب الفروع الاخرى التي لم تحقق معدلات نمو مرتفعة. وبطبيعة الحال عندما تحقق كل الفروع الصناعية معدلات نمو متساوية في ناتجها الصناعي ففي هذه الحالة لم يتحقق أي تغيير في الهيكل الصناعي، أو الاهمية النسبية لهذه الفروع. ولقياس الاهمية النسبية لفرع صناعي معين، وليكن الصناعات الغذائية على سبيل المثال، فاننا نحتسب النسبة الآتية:

$$\text{الاهمية النسبية لفرع الصناعات الغذائية} = \frac{\text{الناتج الصناعي لفرع الصناعات الغذائية}}{\text{الناتج الصناعي الاجمالي}} \times 100$$

وعليه كلما كان معدل الزيادة في ناتج الصناعات الغذائية اعلى من مثيله للناتج الصناعي الاجمالي كلما ترتفع الاهمية النسبية لهذا الفرع الصناعي في اجمالي النشاط الصناعي.

ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول ادناه الذي يبني الانتاج الصناعي لبلد ما موزعا بين الصناعات الاستخراجية والصناعات التحويلية والتغيرات الهيكلية الحاصلة فيه خلال السنوات 1985-1987 الناجمة عن معدلات النمو المتحققة خلال الفترة المذكورة.

جدول رقم (1)

هيكل القطاع الصناعي والتغيرات الهيكلية الحاصلة للفترة 1985-1987

الفرع	1985		1986			1987		
	الانتاج (مليون دينار)	التركيب الفرعي %	الانتاج (مليون دينار)	وثائق النمو	تركيب فرعي	الانتاج	وثائق النمو	تركيب فرعي
الصناعات الاستخراجية	1200	60	1320	10	60	1386	5	54.8
الصناعات التحويلية	800	40	880	10	40	1144	30	45.2
المجموع	2000	100	2200	10	100	2530	15	100

ففي الجدول أعلاه نلاحظ بان معدلات النمو المتساوية في كل من الصناعات الاستخراجية والصناعات التحويلية والبالغة 10% في عام 1986 وهي مساوية الى معدل نمو الصناعة ككل، لذلك فقد بقيت الاهمية النسبية للفرعين المذكورين ثابتة ولم تتغير حيث كانت 60% و 40% على التوالي في عام 1986 وبذلك لم يحصل أي تغيير في هيكل القطاع الصناعي. اما في عام 1987 فقد سجل قطاع الصناعات التحويلية معدلا للنمو بلغ 30% عما كان عليه في العام السابق، وهو اعلى من معدل نمو الصناعة ككل مما ادى الى رفع اهميتها النسبية في اجمالي الانتاج الصناعي من 40% في 1986 الى 45.2% في 1987 وبالمقابل فان الاهمية النسبية للصناعات الاستخراجية انخفضت من 60% الى 54.8% في عام 1987 وذلك بسبب انخفاض معدل النمو الذي سجلته الصناعات الاستخراجية من 10% في العام 1986 الى 5% في عام 1987 بالمقارنة مع معدل النمو في اجمالي الانتاج الصناعي والبالغ 15% للسنة المذكورة وهكذا نرى بان معدلات النمو المتساوية في عام 1986 لم تؤدي الى تغيير في الهيكل الصناعي للسنة المذكورة، الا ان معدلات النمو المتباينة بين الفرعين الصناعيين في عام 1987 ادت الى حصول تغيير في الهيكل الصناعي خلال السنة المذكورة.

هذا وهناك طرق مختلفة لقياس معدلات النمــــو أو الزيـــادة فـــي الانتـــاج الصناعي او في غيرها من المتغيرات الاقتصادية الاخرى ومنها ما يأتي:

أ- الرقم القياسي للانتاج الصناعي (بالاسعار الثابتة)

ويقاس كما يأتي:

$$QI = \frac{X_2}{X_1} \times 100$$

حيث:

QI = الرقم القياسي للانتاج

X_2 , X_1 = قيمة الانتاج الصناعي في سنة المقارنة وسنة الاساس على التوالي

ب- التغير المطلق في الانتاج من سنة الى أخرى (ΔX)

ويقاس كما يأتي:

$$\Delta X = X_2 - X_1$$

جـ- المعدل السنوي البسيط للنمو (r^*)

ويقاس كما يأتي:

$$r^* = \frac{X_2 - X_1}{X_1} \times 100 / n$$

حيث:

r^* = معدل الزيادة السنوية البسيط.

n = عدد سنوات الفترة

د- معدل النمو السنوي المركب (r)

$$r = \sqrt[n-1]{\frac{X_2}{X_1}} - 1 \times 100$$

وتجدر الاشارة الى ان تحليل بنية القطاع الصناعي لا تقتصر على مساهمة الصناعات او الفروع الصناعية المختلفة في اجمالي الناتج الصناعي (القيمة المضافة للقطاع الصناعي) بل يمكن ايضاً تحليل الهيكل الصناعي من خلال مساهمة الفروع الصناعية المختلفة في اجمالي الاستخدام الصناعي (القوة العاملة الصناعية). وسواء تم تحليل هيكل القطاع الصناعي استناداً الى مساهمة الصناعات المختلفة في اجمالي الناتج الصناعي او اجمالي الاستخدام الصناعي فان ذلك من شأنه ان يعكس الاهمية النسبية لهذه الصناعات أو الفروع المختلفة في اجمالي نشاط القطاع الصناعي في سنة معينة، أو تشخيص التغير الحاصل في بنية القطاع خلال فترة زمنية معينة.

أسئلة وتمارين محلولة

عن الفصل الثالث

سؤال رقم (1)

مشروع صناعي لانتاج الحديد والصلب كانت مؤشراته خلال العـــام 1991 كالآتي:

أ- الانتاج الاساسي:

المادة	المبيعات الف طن	السعر دينار	الخزين في 1991/1/1	الخزين في 1991/12/31
حديد زاوية	100	300	100	70
حديد تسليح	200	240	500	600
حديد بلوكات	50	40	20	10
انابيت حديدية	100 ألف متر	0.4	30 ألف متر	40 ألف متر

ب- الانتاج الثانوي

المادة	المستخدم في الانتاج (الف دينار)	الخزين في 1991/1/1 (الف دينار)	الخزين في 1991/12/31
ادوات احتياطية	20	1.5	20
قوالب صب	250	100	100

كما وحقق المشروع اعمالاً ذات صفة صناعية بما يعادل 30 الف دينار

المطلوب: احتساب المبيعات والمتحقق من الانتاج السلعي الاساسي والثـانوي، ثـم الانتاج العام

جواب رقم (1)

أ- احتساب المبيعات والمتحقق من الانتاج السلعي الاساسي والثانوي

حديد زاوية = 100 الف طن × 300 دينار	= 30.000 الف دينار
حديد تسليح = 200الف طن × 240 دينار	= 48.000 الف دينار
حديد بلوك = 50الف طن × 40 دينار	= 2000 الف دينار
انابيب حديدية = 100 ألف متر× 0.4 دينار	= 40 الف دينار
ادوات احتياطية	= 20 الف دينار
قوالب صب	= 250 الف دينار
اعمال ذات صفة صناعية	= 30 الف دينار
المبيعات/ المجموع	80340 دينار

ب- تحديد التغير في مخزون الانتاج الاساسي واضافته الى مجموع المبيعات

التغير في مخزون حديد الزاوية:

70 - 100 = -30 الف طن

- 30 الف طن × 300 = -9000 الف دينار

التغير في مخزون حديد التسليح:

600 الف - 500 الف = 100 الف طن

100 الف × 240 = 24000 الف دينار

التغير في مخزون حديد البلوك:

10 – 20 = –10 الف طن

–10 الف × 40 = –400 الفـ، دينار

التغير في مخزون الانابيب الحديدية

40 ألف متر – 30 ألف متر = 10 ألف متر

10 ألف متر × 0.4 = 40 الف دينار

التغير في المخزون 14640 ألف دينار

وبما ان الانتاج = المبيعات + Δ المخزون

∴ الانتاج السلعي = 80340 + 14640 = 94980 الف دينار

اما الانتاج العام فنحصل عليه بعد اضافة أو طرح التغير في مخزون الانتاج الثانوي والانتاج غير المكتمل والمواد نصف المصنعة وكالآتي:

التغير في مخزون الادوات الاحتياطية:

20 – 1.5 = 18.5 الف دينار 18.5 الف دينار

التغير في مخزون قوالب الصب:

100 الف – 100 الف = صفر صفر

التغير في الانتاج غير المكتمل والمواد 18.5

نصف المصنعة غير موجود في المثال 94980.0 +

الانتاج العام = 94998.5 الف دينار

سؤال رقم (2)

كان المخطط السنوي للانتاج المكتمل في منشأة ما 3.6 مليون دينار وتبلغ الدورة الانتاجية الكاملة 7 أيام فما هو حجم الانتاج غير المكتمل علما بان عدد ايام العمل الفعلية 240 يوما في السنة.

جواب رقم (2)

3.600.000 ÷ 240 يوم = 15.000 دينار انتاج جاهز يوميا

15000 × 7 = 105.000 دينار انتاج غير مكتمل

سؤال رقم (3)

كانت الطاقة الانتاجية لمشروع حياكة الجوارب في 1991/1/1 تعادل مليون زوج وفي 1991/4/1 تم استبعاد مكائن حياكة بطاقة 500 الف زوج. وفي 1990/7/1 اضيفت مكائن انتاجية جديدة بطاقة 1.5 مليون زوج فما هو معدل الطاقة السنوية ومقدار الطاقة في نهاية المدة؟

جواب رقم (3)

معدل الطاقة السنوي = 1مليون + $\frac{\text{(1.5 مليون×184يوم) − (0.5 مليون× 275 يوم)}}{\text{365 يوم}}$

= 1.38 مليون زوج جوارب

اما الطاقة في نهاية المدة = 1 + 1.5 − 0.5 = 2 مليون زوج.

الفصل الرابع
راس المال في الصناعة
(Capital in Industry)

4. 1 مفهوم وأهمية رأس المال:

يعتبر راس المال أحد عناصر الانتاج المهمة، ويمثل مجموعة وسائل الانتاج الضرورية لاتمام عملية الانتاج الى جانب عوامل الانتاج الاخرى المعروفة. ويشار عادة الى راس المال بكلمة حقيقي عندما يتعلق الأمر بالمكائن والمعدات والمصانع وخزين المواد الخام..الخ، كما تستخدم كلمة راس المال أيضا للاشارة الى راس المال النقدي وهي الاموال التي يدفعها المساهمون في راسمال الشركات أو المبالغ التي تقرضها البنوك الى الشركات والافراد.

ويقسم راس المال عادة طبقاً لوظيفته الانتاجية الى:

1. راس المال الثابت، والذي يمثل وسائل الانتاج التي تستخدم في عملية الانتاج لمرات عديدة وبصفة مستمرة ولا يستهلك باستخدامه مرة واحدة بل بشكل تدريجي، مثل المكائن والمعدات والمباني ووسائط النقل والاثاث..الخ (Fixed Capital) كما أن رأس المال الثابت لا يتغير مع تغير حجم الانتاج وينفق عادة في بداية تأسيس المصنع.
2. راس المال المتداول أو العامل (Working Capital) والذي يمثل ذلك الجزء من رأس المال الذي يستخدم في عملية الانتاج لمرة واحدة مثل المواد الخام.

وتجدر الاشارة إلى أن التفريق بين رأس المال الثابت ورأس المال المتداول يكتسب أهمية اقتصادية وخاصة ما يتعلق منها باحتساب كلفة الانتاج حيث يدخل رأس المال المتداول كله في حساب التكاليف التشغيلية في حين لا يدخل من رأس المال الثابت الا جزء معين والذي يمثل الاهلاك فقط. ويساهم راس المال بجزئيه الثابت والعامل في العملية الانتاجية كل حسب وظيفته، ولهذا يتم تحليل بنية رأس المال أي مساهمة كل من رأس المال الثابت ورأس المال المتداول في اجمالي رأس المال في الصناعة. فكلما ازدادت حصة رأس المال الثابت في اجمالي راس المال الصناعي كلما دل ذلك على ارتفاع كفاءة الاداء لرأس المال.

ويمكن الاستدلال من تحليل هيكل رأس المال في الصناعة على جملة من العوامل المرتبطة باداء رأس المال وجدوى استخدامه في العملية الانتاجية وكما يلي:

1. ان تحليل بنية رأس المال من شأنها ان تحدد مستوى الاداء والجدوى الاقتصادية لرأس المال فكلما زادت حصة رأس المال الثابت وانخفضت بالمقابل حصة رأس المال المتداول في اجمالي رأس المال الصناعي كلما كان ذلك دليلاً على ارتفاع مستوى الجدوى الاقتصادية لراس المال، حيث ان مثل ذلك يعكس ارتفاعاً في سرعة دوران راس المال المتداول. والعكس صحيح كلما انخفضت حصة رأس المال الثابت وزادت حصة راس المال المتداول كلما انخفض مستوى الجدوى الاقتصادية لرأس المال الصناعي حيث ينخفض معدل دوران رأس المال المتداول مما يتطلب زيادة في الحجم المطلق له ضمن اجمالي الاستثمار وبالتالي زيادة في وقت الدورة الانتاجية وزيادة في الانتاج غير المكتمل وخزين المواد الخام.
2. ان تحليل بنية رأس المال يبين المستوى التقني للانتاج الصناعي حيث أن ارتفاع حصة رأس المال الثابت وانخفاض حصة رأس المال المتداول بشكل

متواصل يدل على ارتفاع المستوى التقني للانتاج نتيجة لادخال وسائل عمل متطورة وحديثة.

3. واضافة الى ما تقدم فان تحليل بنية الاستثمار يبين وتائر تطور الصناعة والدخل القومي حيث ان ارتفاع حصة رأس المال الثابت وانخفاض حصة رأس المال المتداول يدل على حصول زيادة في معدلات الانتاج وارتفاع الدخل المتولد عن النشاط الانتاجي وبالتالي زيادة في الدخل القومي المتحقق وذلك بسبب سرعة دوران راس المال المتداول والذي يساهم في تحقيق زيادة سريعة في الدخل.

وكما هو الحال مع تحليل بنية الانتاج الصناعي فان تحليل بنية رأس المال في الصناعة يمكن أن يتم من خلال احتساب الاهمية النسبية لكل مكون من مكونات رأس المال في لحظة زمنية معينة (سنة واحدة) أو تحليل التطور والتغير الحاصل في بنية رأس المال خلال فترة زمنية معينة.

4. 2 رأس المال الثابت في الصناعة

أن رأس المال الثابت يمثل جزءً من الثروة القومية ويعتبر الوسيلة المهمة في تطوير الانتاج، وان معدلات نمو رأس المال الثابت تحدد حجم ومعدل نمو الانتاج الى جانب مساهمته في رفع معدلات انتاجية العمل واحلاله محل العمل في العمليات الانتاجية.

ويتكون رأس المال الثابت من مجموعة من الفقرات التي تؤدي كل منها وظيفتها المحددة في العملية الانتاجية وهي:

1. المكائن الانتاجية وتمثل المكائن الرئيسية في اجمالي رأس المال الثابت وهي كل المكائن التي يتم بواسطتها التأثير المباشر على مادة العمل مثل مكائن النسيج والخياطة والخراطات المختلفة وغيرها من المكائن المختلفة.

2. المعدات وتشكل جزءاً من وسائل العمل وتساهم بطرق مختلفة في الانتاج وتؤدي وظائف تكنولوجية مثل افران الصهر في مصانع تعدين الحديد والفولاذ واجهزة التدفئة والتبريد واجهزة المواصلات والانارة واجهزة الغاز.

3. مكائن واجهزة توليد الطاقة – وهي مجموعة– المكائن والاجهزة التي تحول مصادر الطاقة الطبيعية الى طاقة ميكانيكية كالمحركات وصهاريج توليد البخار والتوربينات والمولدات والمحركات الكهربائية ومحولات الطاقة الكهربائية.

4. وسائل نقل الطاقة والتي تختص بتوصيل الطاقة المنتجة والجاهزة مثل المضخات والقابلوات واجهزة توصيل البخار والطاقة الكهربائية.

5. الادوات والعدد وتمثل هذه كل الادوات والعدد كالادوات اليدوية واجهزة القياس والسيطرة.

6. وسائط النقل وهي الوسائط التي تستخدم لنقل المواد والمنتجات والبشر مثل الاشرطة الناقلة والسيارات والشاحنات والعربات.

7. الابنية الانتاجية وتشمل كل الابنية الخاصة بالاقسام والورش الانتاجية وابنية الادارة وهي ضرورية لجريان عملية الانتاج. اما الابنية الخاصة بالسكن والنوادي والمطاعم وغيرها من الابنية فهي تمثل رأسمال ثابت غير انتاجي ولا يدخل ضمن هذه الفقرة.

8. الاثاث ويشمل كل ما في المشاريع من اثاث وتجهيزات ومكاتب وخلافها.

ويصنف رأس المال الانتاجي الثابت هذا الى صنفين وذلك تبعاً لدورة في العملية الانتاجية. فهناك أولاً: رأس المال الثابت الذي يؤثر بشكل مباشر على الانتاج مثل المكائن الانتاجية ومكائن توليد وتحويل الطاقة ووسائط النقل وافران الصهر..الخ والنوع الاخر يمثل رأس المال الثابت الذي يؤثر بشكل غير مباشر في

العملية الانتاجية مثل الابنية الانتاجية والطرق والتي تخلــق الظــروف المناسـبة للانتاج.

ويتصف رأس المال الثابت بجمله من الخصائص اهمها:

- أنه يشارك في عملية الانتاج بشكل عيني ومادي ويساهم في تكوين قيمة الانتاج.
- انه ينقل قيمة رأس المال الثابت الى قيمة المنتوج الصناعي بتوسط رأس المــال المتداول.
- تتراكم قيمة رأس المال الثابت بشكل متواصل خلال عمـــره الاقتصـــادي عــن طريق الاهلاك.
- يتم تجديد شكله المادي بعد استهلاكه التام وبعد انتهاء عمره الاقتصادي.
- انه يؤدي نفس الوظائف في عملية الانتاج خلال عمره الاقتصادي.

4. 3 تقييم رأس المال

يقيم رأس المال بعدة طرق أهمها ما يأتي:

1. طريقة القيمة الفعلية (Historical Value)
2. طريقة القيمة الاستبدالية (Replacement Cost)
3. طريقة القيمة المتبقية (قيمة البيع) (Residual Value)
4. قيمة الانقاض (Scrap Value)

فالقيمة الاولية أو الفعلية أو ما يسمى ايضا بالكلفة التاريخية تمثل النفقـــات المصروفة فعلاً لشراء المكائن والمعدات أو اقامة الابنية في حينها. ان ما يميز هـذه الطريقة هي السهولة حيث ان الدفاتر المحاسبية تبين قيمـــة أو كلفـــة رأس المـــال الثابت الفعلية المدفوعة. الا أن المشكلة في هذه الطريقة أن القيمة التاريخية الفعليـــة

لابد وان تختلف عن قيمة هذه الاصول في فترات زمنية لاحقة مما يجعل هناك صعوبات في المقارنة بقيمة وكلف رأس الثابت في الفترات الزمنية المختلة.

أما القيمة الاستبدالية فانها تمثل القيمة الحقيقية أو الفعلية في الزمن الحاضر والتي يمكن استبدال رأس المال الثابت بموجبها في الظروف المعاصرة.

ويذكر أن كلا من الطريقتين الأولى والثانية لا تعكس عملية الاستهلاك لرأس المال الثابت بعد فترة زمنية من الاستخدام ولا تعكس قيمتها الحقيقية نتيجة لاستعادة جزء من قيمتها عن طريق الاهلاك، الامر الذي يفرض طريقة ثالثة للتقييم وهي القيمة المتبقية وذلك بعد طرح الاهلاك المتراكم من الكلفة الاولية او من الكلفة الاستبدالية.

أما الطريقة الاخيرة فهي قيمة الانقاض أو القيمة عند تصفية رأس المال الثابت عند اخراجها من حيز الانتاج وبعد انقضاء عمرها الاقتصادي.

اهلاك رأس المال:

أن فقرات رأس المال الثابت تتعرض من خلال مساهمتها في العملية الانتاجية الى عمليات استهلاك أو اهلاك، ويعني ذلك انخفاض أو فقدان الخصائص التقنية الاقتصادية أو فقدان القيمة الاستهلاكية لها والذي ينتج عنه فقدان أو انخفاض قيمتها. والاستهلاك نوعان وهما:

أ- الاستهلاك الفيزياوي (المادي)

ب- الاستهلاك التكنولوجي.

أ- الاستهلاك الفيزياوي يعود الى الاستخدام المتواصل لوسائل العمل في عملية الانتاج والناجمة عن تأثير العوامل الفيزياوية والكيمياوية والتي تؤدي الى تأكلها واستهلاكها والتي تؤدي الى فقدان أجزاء الماكنة لخصائصها الفنية

الاصلية والذي ينعكس في صورة تغيير في الشكل أو الحجم او تشوهات سطحية مما ينجم عنه انخفاض سرعة ودقة العمل والذي قد يؤدي الى توقفها في النهائية عن الحركة. كما قد تتأثر أجزاء رأس المال الثابت بعوامل الطبيعة مثل تأثير الرطوبة الجوية والحرارة التي تؤدي الى تآكل الاجسام المصرفية. وتعتمد درجة الاستهلاك الفيزياوي على نوعية وسائل العمل ودرجة استخدامها وخصائص العملية التكنولوجية وسرعة الدوران. كما يؤثر عليها نظام العمل كعدد الورديات وطول الوردية وشدة العمل والصيانة..الخ وينعكس كل ذلك على تحديد العمر الاقتصادي لرأس المال الانتاجي.

هذا وان انتهاء عمر الماكنة الاقتصادي يوجب اخراجها من حيز الانتاج واستبدالها باخرى جديدة لاستمرار عملية الانتاج. ولا يجوز ابقائها في المشروع او المصنع حتى في حالة بقاء بعض امكاناتها لاداء بعض الوظائف وذلك بسبب تحولها الى مشكلة انتاجية واقتصادية حيث ستحتل مكاناً مخصصاً لمكائن فعالة، الى جانب توقفاتها وانخفاض طاقتها الانتاجية وزيادة استهلاكها للوقود والادوات الاحتياطية.

لذا يعمد أغلب الاقتصاديين الى اجراء تقدير اقتصادي فني لمستوى الاستهلاك اعتماداً على تقدير المؤسسات المنتجة والى عمرها الاقتصادي. ويستعان بالزمن لتقدير نسبة الاستهلاك وفق الصيغة الآتية:

$$\text{النسبة المئوية للاستهلاك الفيزياوي} = \frac{\text{الزمن الفعلي لاستخدام الماكنة}}{\text{العمر الاقتصادي للماكنة}} \times 100$$

ب- اما الاستهلاك التكنولوجي فهو ناجم عن تطور العلم والتكنولوجيا المتسارع والذي يسفر عنه تغيرات سريعة في وسائل الانتاج مما يجعل هذه الوسائل

تتقادم باستمرار بالمقارنة مع الوسائل الحديثة منها مما يدفـــع الـــى اســـتبدالها بالوسائل الحديثة. وبطبيعة الحال ان استخدام وسائل الانتاج الحديثة يؤدي الـــى انخفاض كبير في اسعار المنتجات التي تنتجها هذه الوسائل وبالتالي يؤدي الـــى فقدان المكائن القديمة لقدرتها على المنافسة.

هذا وينتج الاستهلاك التكنولوجي بتأثير عاملين هما:

- زيادة الانتاجية في الفروع الصناعية المنتجة لوسائل الانتاج ممـــا يـــؤدي الـــى انخفاض مضطرد في اسعار هذه الوسائل ومن هنا تفقد الوسائل العاملة جزءً من قيمتها الاولية وقيمتها المتبقية.
- وكذلك نتيجة للتقدم التكنولوجي تظهر وسائل انتاج ذات طاقة انتاجية اكـــبر مـــن الوسائل القديمة مما يسفر عنه فقدان جزء من قيمة الوسائل القائمة.

ويقاس معامل الاستهلاك التكنولوجي للشـــكل الاول النـــاجم عـــن زيـــادة الانتاجية في الفروع الصناعية المنتجة لوسائل الانتاج الجديدة كما يأتي:

$$\text{معامل الاستهلاك التكنولوجي (الاول)} = \frac{\text{القيمة الاولية للماكنة} - \text{القيمة الاستبدالية للماكنة}}{\text{القيمة الاولية للماكنة}}$$

أما معامل الاستهلاك التكنولوجي (الثاني) الناجم عن ظهور وســـائل عمـــل ذات طاقة انتاجية اعلى فيقاس كما يأتي:

$$\text{معامل الاستهلاك التكنولوجي (الثاني)} = \frac{\text{الطاقة الانتاجية للمكائن الجديدة} - \text{الطاقة الانتاجية للمكائن القديمة}}{\text{الطاقة الانتاجية للمكائن القديمة}}$$

أما معامل الاستهلاك التكنولوجي للشكلين معاً في حالة وقوعهما على نفس الماكنـــة فيمكن حسابه بالاسلوب الآتي:

معامل الاستهلاك التكنولوجي للشكلين معا =

$$\frac{(\text{معامل الاستهلاك التكنولوجي الاول} + 100)\ (\text{معامل الاستهلاك التكنولوجي الثاني} + 100)}{100} - 100$$

ومن هنا فان الصناعة بشكل عام تواجه مشكلة تقليص آثار الاستهلاك التكنولوجي قدر الامكان وذلك من خلال اتخاذ التدابير اللازمة لذلك والتي تتضمن الاستخدام الاقصى للطاقات الانتاجية، والتحسين المستمر للمكائن، وخفض نفقات الانتاج باستمرار، وتحديث وسائل الانتاج واخيراً زيادة معدل الاهلاك وخفض عمر الماكنة الاقتصادي.

4 .4 الاهلاك (Depreciation)

يرتبط الاهلاك بعملية استبدال ما استهلك من وسائل العمل، حيث يعمل الاهلاك على استعادة قيمة وسائل العمل تدريجياً وعلى مدار عمر الوسيلة الانتاجي والاهلاك أو الاندثار يمثل عملية نقل لجزء محدود من قيمة رأس المال الثابت الى قيمة السلع المنتجة خلال عمره الاقتصادي. وبهذا فان الاهلاك هو التعبير القيمي للاستهلاك، ويعكس ذلك الجزء من قيمة رأس المال الثابت التي يحمل بها المنتوج الصناعي سنوياً.

والاهلاك والاستهلاك مفهومان مختلفان بالرغم من ترابطهما، فهما لا يتماثلان في طبيعتهما ولا في حجمهما ولا في وقت وقوعهما وكما يأتي:

1. الاستهلاك هو انخفاض أو فقدان جزء من منفعة السلعة أو كلها وبالتالي انخفاض او انعدام قيمتها، بينما الاهلاك هو عملية اقتصادية بحته لاستعادة القيمة المفقودة خلال فترة زمنية معينة.

2. الاستهلاك لا يجري بطريقة متساوية خلال السنة أو العمر الاقتصادي بينما يحسب الاهلاك عادة بصورة متساوية سنوياً وذلك كنسبة مئوية ثابتة من قيمتها.

3. ان المكائن والعدد العاطلة لفترة زمنية طويلة والمكائن الاحتياط والتي تحت التصليح لا تستهلك فيزياوياً (عدا العوامل الطبيعية) بينما يشملها الاهلاك من اجل تحفيز تشغيلها وتقليص فترة التصليح.

4. والاستهلاك عملية تتم قبل احتساب الاهلاك فالاهلاك يمثل استقطاعاً سنوياً محدداً بنسبة مئوية من قيمة وسيلة العمل (الموجود الثابت) لكي تضمن تغطية كلفة استعادة قيمتها.

ويتم احتساب الاهلاك بعدة طرق مختلفة اهمها:

1. المعدل السنوي الثابت (طريقة الخط المستقيم)

ويتم احتساب الاهلاك هنا على اساس معدل ثابت حسب العمر الاقتصادي لرأس المال الثابت من خلال المعادلة الآتية:

$$\text{قيمة الاهلاك السنوي} = \frac{\text{القيمة الاولية أو الاستبدالية + قيمة التصليح خلال العمر – قيمة الانقاض}}{\text{العمر الاقتصادي}}$$

أما معدل الاهلاك فيتحدد بقسمة الاهلاك السنوي على القيمة الصافية لراس المال مضروباً في مئة وكما يأتي:

$$\text{معدل الاهلاك السنوي (\%)} = \frac{\text{قيمة الاهلاك السنوي}}{\text{القيمة الاولية أو الاستبدالية+ قيمة التصليح – قيمة الانقاض}} \times 100$$

وتمثل هذه الطريقة نسبة ثابتة من القيمة الأصلية للاصل تستخدم كل سنة من حيـــاة الاصل.

2. طريقة الحساب المتناقص

وتمثل هذه الطريقة نسبة ثابتة من الاصل المتناقص القيمة سنوياً وكالآتي:

$$D = 1 - \sqrt[r]{\frac{\text{قيمة الانقاض}}{\text{القيمة الاصلية}}}$$

حيث:

D = مقدار الاندثار

r = العمر الاقتصادي للماكنة

3. طريقة مجموع النقاط

يعتمد تقدير الاهلاك في هذه الطريقة على أسلوب النقاط المتجمعة لســنوات العمر الاقتصادي لرأس المال، حيث ترتب عدد السنوات المتاحـــة لاســتخدام راس المال الثابت بطريقة معكوسة، أي في السنة الأولى يكون عدد الســـنوات المتاحــة للاستخدام مساوي لسنوات العمر الاقتصادي لرأس المال الثابت وفي السنة الثانيـــة يكون عدد السنوات المتاحة لاستخدام راس المال هو العمر الاقتصادي ناقصاً واحـد وهكذا. اما معدل الاهلاك السنوي فيساوي عدد النقاط المرتبة بطريقة معكوســة (أي السنوات المتاحة للاستخدام في كل سنة) مقسومة على مجموع النقاط المرتبة بشــكل معكوس وكما في المثال إدناه:

مثال: ماكنة عمرها الاقتصادي 5 سنوات، فما هي قيمتها الحالية بعـــد 3 ســنوات علماً ان قيمتها الاصلية 800 دينار وقيمتها كانقاض 80 دينار؟

السنوات	عدد السنوات المتاحة للاستخدام	معدل الاهلاك	معدل الاهلاك المتراكم
1	5	5 /15	5 /15
2	4	4 /15	9 /15
3	3	3 /15	12 /15
4	2	2 /15	14 /15
5	1	1 /15	15 /15
	$\sum$ 15		

ومن الجدول اعلاه نجد بانه في السنة الاولى من استخدام راس المال الثابت يكـــون عدد السنوات المتاحة للاستخدام هو 5 سنوات ومعدل الاهلاك يســـاوي $\frac{5}{15}$ وهكـــذا بالنسبة للسنوات اللاحقة.

أما مقدار الاهلاك السنوي فيساوي الفرق بين القيمة الاولية وقيمة الانقـاض مضروبا في معدل الاهلاك للسنة المعنية وكما يأتي:

مقدار الاهلاك السنوي = (القيمة الاولية – قيمة الانقاض) معدل الاهلاك للسنة المعنية

(للسنة الثالثة) $= (800 - 80)\ 15/\ 3$

$=$ 144 دينار

اما قيمة البيع الحالية (أي للسنة الثالثة) فنحصل عليها بالمعادلة الاتية

قيمة البيع الحالية = القيمة الاولية – (القيمة الاولية –الانقاض) معدل الاهلاك المتراكم

(للسنة الثالثة) $= 800 - (800 - 80)\ 12/15$

$= 800 - 720 \times 12/15$

$$= 800 - 720 \times 0.8$$

= 224 دينار

والاهلاك المتراكم للسنة الثالثة يساوي 720 × 0.8 = 576

4. 5 معايير استخدام رأس المال الثابت:

يعد الاستخدام الامثل لرأس المال الثابت من الشروط المهمة لرفع كفاءة الانتاج الصناعي حيث يؤدي ذلك الى زيادة في الانتاج الصناعي بالنسبة الى وحدات رأس المال المستخدم. وهناك العديد من المؤشرات التي تستخدم لقياس كفاءة استغلال رأس المال الثابت، بعضها سوف يرد في فصل لاحق حول كفاءة الاداء في الصناعة، أما القسم الاخر فسوف نذكره في ادناه:

1. معامل استخدام وقت المكائن المخطط ويساوي:

$$= \frac{\text{الزمن الفعلي لعمل الماكنة سنويا}}{\text{الزمن المخطط لعمل الماكنة سنويا}} \times 100$$

2. معامل استهلاك رأس المال الثابت ويساوي:

$$= \frac{\text{الاهلاكات المتراكمة}}{\text{القيمة الاولية لرأس المال}} \times 100$$

3. معامل صلاحية رأس المال الثابت ويساوي:

$$= \frac{\text{القيمة المتبقية لرأس المال الثابت}}{\text{القيمة الاولية لرأس المال الثابت}} \times 100$$

ويقيس هذا المعامل مستوى صلاحية المكائن والعدد

4. معامل تجديد رأس المال الثابت ويساوي:

$$= \frac{\text{قيمة المكائن الجديدة}}{\text{قيمة مجموع المكائن في المشروع}} \times 100$$

ويؤشر هذا المعامل مستوى تجديد رأس المال الثابت سنوياً

5. الكثافة الراسمالية = $\frac{\text{قيمة راس المال الثابت}}{\text{عدد العاملين}}$

ويقيس هذا المؤشر المستوى التقني للانتاج وحصة العامل في رأس المال الثابت

4. 6 تكوين رأس المال الثابت في الصناعة

ان متطلبات تحقيق التنمية الاقتصادية تفرض زيادة الانتاج ورفع معـــدلات نموه ونمو معدل الانتاج للفرد. ولتحقيق مثل هذا الهدف يتعين رفع معدلات النمـــو بحيث تزيد على معدلات نمو السكان، ولا يتم هذا الا بتوسيع رأس المال الانتـــاجي في قطاعات الاقتصاد الوطني المختلفة ومنها قطاع الصناعة. وتشمل الزيـــادة فـــي رأس المال كلا من رأس المال الثابت ورأس المال المتداول (العامل) والتي تتطلـــب استثمارات (Investments) .

ان عملية تحويل الاستثمارات الى رأس مال هي عملية اقتصادية مهمة جـداً وتسمى تكوين رأس المال (Capital Formation) ويعني ذلـــك إقامـــة المشـــاريع الجديدة وتوسيع المشاريع القائمة بتمويل مـــن الادخـــارات واســـتخدام الاهلاكـــات المتراكمة. ومعلوم ان حجم تكوين رأس المال هو الذي يحدد حجم ومعدلات النمـــو الصناعي المتحقق. وان تكوين رأس المال الثابت يتضمـــن الانفـــاق علـــى شـــراء

المكائن والمعدات والالات واقامة الابنية الانتاجية والسكنية وشراء وسائط النقل والاثاث..الخ

ويمكن تعريف تكوين رأس المال الثابت بانه الاضافة الى خزين رأس المال الثابت خلال فترة زمنية معينة. فاذا عرّفنا

K_t = خزين راس المال في السنة t

K_{t+1} = خزين راس المال في السنة t+1

I_t = الاستثمار خلال السنة t

فان تكوين رأس المال الثابت (الاستثمار) سوف يكون مساوياً الى الفرق بين خزين رأس المال الثابت خلال سنتين متتاليتين وكما يأتي:

$$I_t = K_{t+1} - K_t$$

ويمكن الاستدلال على خزين رأس المال الثابت في السنة t+1 من المعادلة اعلاه العائدة الى تكوين رأس المال الثابت كما يأتي:

$$K_{t+1} = K_t + I_t$$

4. 7 رأس المال المتداول (العامل) في الصناعة (Working Capital)

مفهوم رأس المال المتداول ومكوناته: ويسمى ايضاً رأسمال التشغيل أو يسمى احيانا الموجودات المتداولة، وهي المكون الثاني من رأس المال الصناعي والذي يلعب دوراً مهماً في العملية الانتاجية. ورأس المال العامل يمثل ذلك الجزء من رأس المال العيني المؤلف من مواد العمل التي تستخدم في الانتاج لمرة واحدة وتنتقل قيمتها كاملة الى قيمة المنتوج. وان هذه المواد تسمى متداولة لانها دائمة التداول والتحول من صيغة سلعية الى صيغة نقدية خلال عملية الانتاج وتكمل دورة واحدة مع انتهاء عملية الانتاج ولدورة هذه المواد ثلاث مراحل هي:

الأولى: تتحول النقود (راس المال السائل) الى مواد وعمل كالمواد الخام والوقـــود والمواد المساعدة وذلك عن طريق الشراء والى اجور ورواتب، أي تحويـل النقود الى مستلزمات سلعية وقوة عمل.

الثانية: دخولها مرحلة الانتاج وتحويلها الى مادة جاهزة للبيع، انتاج مكتمل أو انتـاج نصف مصنع مهيء للبيع.

الثالثة: تسويق السلع وتحولها الى نقد مرة ثانية.

وعليه فان رأس مال التشغيل يمثل ذلك الجزء من رأس المـال المطلـوب لتمشية اعمال المشروع اليومية وتشتمل على الخزين من المواد الخام والسلع نصف المصنعة والسلع المكتملة وقطع الغيار والوقود وكذلك العمل الى جانب النقود فـي اليد وفي ودائع البنوك والتي تستخدم في المدفوعات المختلفة.

وهناك جملة من العوامل التي تؤثر على حجم المتطلبـات مـن رأسـمال التشغيل واهمها:

1. الدورة الانتاجية: فكلما طالت الفترة كلما زادت الحاجة الى رأسمال التشغيل.
2. العرض والطلب الموسمي: وهذا من شأنه ان يفرض وجود قـدر كـافي مـن رأسمال التشغيل من المواد الخام والمنتجات..الخ لمواجهة زيادة الطلـب خـلال الموسم.
3. حجم المبيعات: فكلما كانت نسبة الاصول الجارية الى المبيعـات متدنيـة كلمـا زادت دورة العمل وبالتالي الحاجة الى رأسمال التشغيل.
4. سياسة الشركة: فكلما تغيرت سياسة الائتمان من 15 يوم الى 30 يـوم وكلمـا تغيرت سياسة الانتاج بالزيادة كلما يؤثر ذلك على رأسمال التشغيل بالزيادة.

وتجدر الاشارة الى ان بنية رأس المال التشغيلي أو الاهمية النسبية لكل عنصر من العناصر المكونة لرأسمال التشغيل في المجموع لها أهمية اقتصادية واي تغير في الحصة النسبية لكل عنصر يعكس تغييراً في حالة المشروع الانتاجية والتسويقية. وعلى سبيل المثال اذا ما زادت نسبة المخزون من السلع المكتملة دل ذلك على وجود صعوبات تسويقية للسلع المصنعة أو انخفاض في الطلب عليها أو عدم مطابقتها لحاجات المستهلكين بسبب تردي الجودة والنوعية مثلاً مما يعني تجميد مبالغ معينة ضمن رأس المال. وبالمقابل اذا ما زادت نسبة الاحتياطيات الانتاجية من المواد دل ذلك على وجود مشاكل مشتريات (استيراد مثلاً) أو مشاكل في النقل أو في ادارة المشتريات.

وعند دراسة وتحليل بنية رأسمال التشغيل يجب الانتباه الى طبيعة كل صناعة وما يناسبها من وضع خاص بالنسبة لبنية رأسمال التشغيل الملائمة وعلى سبيل المثال في الصناعات التحويلية والخفيفة على وجه الخصوص تكون دورة الانتاج قصيرة مما يعني ان الحصة النسبية للخزين الانتاجي تكون كبيرة نسبياً وقد تصل في الصناعات الغذائية ربما الى 90% من رأس المال المتداول (التشغيلي). وكلما طالت دورة الانتاج كلما زاد ذلك من الانتاج غير المكتمل كما هو الحال في الصناعات التحويلية الثقيلة كبناء السفن وما شابه ذلك. ولكي يكون تحليل بنية رأسمال التشغيل مفيداً ومقبولاً ينبغي مقارنة الاوزان النسبية للعناصر المكونة لرأسمال التشغيل مع مقاييس معيارية لكل صناعة مع مثيلتها وذلك للحكم على كفاءة اداء تلك الصناعة وكفاءة ادارتها. ويمكن قياس كفاءة استغلال رأسمال التشغيل من خلال معامل الانحراف المعياري له وهو مقياس مهم وذلك كما يلي:

$$\text{معامل الانحراف المعياري لرأسمال التشغيل} = \frac{\text{متوسط أرصدة الاصول المتداولة}}{\text{مجموع الاصول المتداولة المعياري}}$$

- فكلما ازداد المعامل عن الواحد الصحيح كلما كان ذلك دليلاً على زيـــادة رأســمال التسغيل بالقياس الى المستوى المعياري له وبالتالي يعكس ســوء اســتغلال لــرأس المال. ويقاس متوسط الارصدة الفعلية الشهري على اساس مجموع الرصيـــد فــي بداية الشهر زائداً الرصيد في نهاية الشهر مقسوماً على 2 وكما يلي:

$$\text{متوسط الرصيد الفعلي الشهري} = \frac{\text{الرصيد في بداية الشهر} + \text{الرصيد في نهاية الشهر}}{2}$$

اما متوسط الرصيد لثلاثة اشهر فيتم احتسابه من خلال مجموع ارصـــدة الاشــهر الثلاثة مقسوماً على ثلاثة اما متوسط الرصيد لسنة واحدة فيتم مـــن خـــلال جمــع رصيد بدايات الاشهر ونهاية الشهر الاخير ويقسم المجموع على 13 (12+1)

كما أن كفاءة رأسمال التشغيل تنعكس ايضاً فـــي مؤشــر دوران رأســمال التشغيل، وذلك لان استمرار جريان العملية الانتاجية يعتمد علـــى وجــود وســائل محددة تحت تصرف المشروع. ويعتمد حجم هذه الوسائل على سرعة دورانــها، أي تحولها من نقد الى انتاج ومن ثم الى نقد مرة ثانية. ولهذا فالحاجة الى حجم معيـــن من رأس المال ترتبط ارتباطاً عكسياً مع سرعة دورانه وتحتســب هــذه الســرعة بالمعادلة التالية:

$$\text{فترة الدوران بالايام} = \frac{\text{الفترة المقاس لها} \times \text{متوسط الرصيد للفترة المعنية}}{\text{قيمة المبيعات للفترة المعنية}}$$

وكلما كان ناتج القسمة كبيراً كلما دلل ذلك على تدني ســرعة دوران راس المــال وزيادة الحاجة الى رأس المال، والعكس صحيح كلما كان ناتج القسمة صغـــيراً أي

الدورة الانتاجية وفترة تداول المنتجات المكتملة قصيرة، كلما كانت كلفة الانتاج متدنية وكانت الحاجة الى رأسمال التشغيل صغيرة.

واضافة الى ما تقدم فان كفاءة رأسمال التشغيل ايضا تقاس بانتاجية رأسمال التشغيل ويمثل العلاقة بين قيمة الانتاج الاجمالي ورأسمال التشغيل وكما يلي:

$$\text{انتاجية رأسمال التشغيل} = \frac{\text{قيمة الانتاج}}{\text{متوسط الرصيد السنوي لرأسمال التشغيل}}$$

ويعكس هذا المؤشر قيمة الانتاج المتحقق لكل دينار مصروف على رأسمال التشغيل وكلما ارتفعت هذه النسبة كلما دل ذلك على ارتفاع مستوى استغلال رأسمال التشغيل. اما معكوس هذا المؤشر فيمثل قيمة راسمال التشغيل الضروري لانتاج ما قيمته دينار واحد من الانتاج.

وهناك مؤشر آخر لكفاءة رأسمال التشغيل وهو معدل العائد على رأسمال التشغيل والذي يمثل العلاقة بين الربح الصافي ورأسمال التشغيل وكما في المعادلة الآتية:

$$\text{معدل العائد على رأسمال التشغيل} = \frac{\text{الربح الصافي}}{\text{متوسط الرصيد السنوي لرأسمال التشغيل}}$$

وكلما ارتفع هذا المعدل كلما دل ذلك على ارتفاع انتاجية وربحية رأسمال التشغيل. وبهدف تقليص متطلبات الصناعة من وسائل الانتاج أي رأسمال التشغيل فينبغي على المشاريع الصناعية السعي لتخفيض كلفة المنتوج وذلك عن طريق خفض كميات المواد الخام وتقليص كمية العمل اللازمة للانتاج مع السعي الحثيث ايضاً

لتقليص فترة الدورة الانتاجية وفترة تسويق المنتوج وبالتالي تقليـــص فــترة دوران رأسمال التشغيل.

ويمكن ان يتحقق مثل هذا الهدف من خلال جملة عوامل أهمها:

- ادخال منجزات الثورة العلمية والتكنولوجية في الانتاج الصناعي.
- تخفيض نفقات الانتاج قدر المستطاع.
- تحسين ادارة المشتريات وتقليص فترات الدفع.
- تحسين وتطوير التسويق.
- العمل على خفض اسعار المواد الاولية والخام وغيرها.
- ازالة الاختناقات والتوقفات في الانتاج.
- تحسين استخدام العمل ورفع مستوى انتاجية العمل.

واذا ما تم ذلك فلابد ان ينعكس على حجم رأســمال التشــغيل المطلــوب للانتــاج وبالتالي ينعكس على كفاءة اداء المشروع وربحيته.

أمثلة وتمارين محلولة

للفصل الرابع

مثال رقم (1)

ماكنة عمرها الاقتصادي (10) سنوات استخدمت لمدة (5) سنوات فما هـي نسـبة الاستهلاك الفيزياوي؟

الحل:

$$\text{نسبة الاستهلاك الفيزياوي} = \frac{\text{سنوات الاستهلاك}}{\text{العمر الاقتصادي}} \times 100$$

$$= \frac{5}{10} \times 100 = \%50$$

مثال رقم (2)

ماكنة قيمتها الاولية (10000) دينار لعام 1980 وعمرها الاقتصـادي (10) سنوات. وفي عام 1985 ظهرت مكائن مماثلة قيمتها الاولية (8000) دينار وقد قدر الخبراء قيمتها الاستبدالية بـ (4000) دينار، فما هو معامل الاستهلاك التكنولوجي؟

الحل:

$$\text{مقدار الاهلاك السنوي} = \frac{10000}{10} = 1000 \text{ دينار}$$

الاهلاكات المتراكمة تمثل معدل الاهلاك مضروباً بعدد السنوات

$$= 1000 \times 5 = 5000 \text{ دينار}$$

القيمة المتبقية = 10000 − 5000 = 5000 دينار

$$\text{معامل الاستهلاك التكنولوجي} = \frac{\text{القيمة الاولية للماكنة − القيمة الاستبدالية}}{\text{القيمة الاولية للماكنة}}$$

$$\text{معامل الاستهلاك التكنولوجي} = \frac{4000 - 5000}{5000} \times 100$$

= 20%

أي ان قيمة الماكنة قد انخفضت بمقدار 20% نتيجة للاستهلاك التكنولوجي

مثال رقم (3)

ماكنة نسيج تنتج قماش معين منذ عام 1980 طاقتها الانتاجية (500) متر يوميا، وظهرت عام 1989 ماكنة مماثلة تنتج نفس القماش بطاقة انتاجية (600) متر يوميا فما هو معامل الاستهلاك التكنولوجي للماكنة القديمة.

الحل:

$$\text{معامل الاستهلاك التكنولوجي} = \frac{\text{الطاقة الانتاجية للماكنة الجديدة − الطاقة الانتاجية للماكنة القديمة}}{\text{الطاقة الانتاجية للماكنة القديمة}} \times 100$$

$$= \frac{500 - 600}{500} \times 100$$

= 20%

أي ان الماكنة استهلكت تكنولوجيا بنسبة 20%

مثال رقم (4)

ماكنة قيمتها الاولية (10000) دينار ومن المتوقع ان تبلغ قيمة التصليح الرأسمالي والتحديث خلال عمرها الاقتصادي (2000) دينار وتبلغ قيمة بيعها كانقاض (500) دينار وعمرها الاقتصادي (10) سنوات فما هو معدل الاهلاك ومقداره السنوي.

الحل:

$$\text{مقدار الاهلاك السنوي} = \frac{\text{القيمة الاولية + التصليح − القيمة المتبقية}}{\text{العمر الاقتصادي}}$$

$$\text{معدل الاهلاك} = \frac{\text{مقدار الاهلاك السنوي}}{\text{القيمة الاولية + التصليح − القيمة المتبقية}} \times 100$$

$$\text{مقدار الاهلاك النسبي} = \frac{500 - 2000 + 10000}{10} = 1150 \text{ دينار}$$

$$\text{معدل الاهلاك} = \frac{1150}{500 - 2000 + 10000} \times 100$$

$$= \%10$$

مثال رقم (5)

ماكنة قيمتها الاولية (1000) دينار وعمرها الاقتصادي (10) سنوات، جد قيمة البيع الحالية ومعدل الاهلاك السنوي بطريقة الحساب المتناقص في السنة السادسة علماً ان قيمة بيعها كانقاض هي (100) دينار.

الحل:

$$D\ \text{معل الاهلاك} = 1 - \sqrt[10]{\frac{\text{قيمة الانقاض}}{\text{القيمة الاصلية}}}$$

$$= 1 - \sqrt[10]{\frac{100}{1000}}$$

$$= 0.2057 = 20.6\%$$

قيمة البيع الحالية بعد (6) سنوات هي:

= القيمة الاولية للماكنة (1 − معدل الاهلاك السنوي)^6

$$= 1000\,(1 - 0.2057)^6$$

= 251.1 دينار قيمة البيع

اما قيمة الاهلاكات المتراكمة بعد (6) سنوات فهي:

1000 - 251.1 = 748.9 دينار

اما تفاصيل هذه العملية فتتم من خلال استخدام النسبة الثابتة للاهلاكات المتناقصة وكالآتي:

السنة الاولى   قيمة البيع الحالية = 0.2057 × 1000 = 205.7

القيمة الاولية = 1000 − 205.7 = 794.3

السنة الثانية   قيمة البيع الحالية = 0.2057 × 794.3 = 163.4 دينار

القيمة الاولية = 794.3 − 163.4 = 630.9 دينار

السنة الثالثة قيمة البيع الحالية = 0.2057 × 630.9 = 129.8 دينار

القيمة الاولية = 630.9 − 129.8 = 501.1 دينار

السنة الرابعة قيمة البيع الحالية = 0.2057 × 501.1 = 113.1 دينار

القيمة الاولية = 501.1 − 113.1 = 398.1 دينار

السنة الخامسة قيمة البيع الحالية = 0.2057 × 398.1 = 81.9 دينار

القيمة الاولية = 398.1 − 81.9 = 316.2 دينار

السنة السادسة قيمة البيع الحالية = 0.2057 × 316.2 = 65.2 دينار

القيمة الأولية = 316.2 − 65.2 = 251 دينار

أما بطريقة الخط المستقيم فهي كالآتي:

الاهلاك السنوي $= \frac{1000-100}{10}$

= 90 دينار

الاهلاكات المتراكمة = 90 × 6 = 540 دينار

أما قيمة البيع الحالية بعد (6) سنوات = 1000 − 540

= 460 دينار

مثال رقم (6)

ماكنة عمرها الاقتصادي (10) سنوات، ما قيمتها الحالية بعد ستة سنوات مع العلم بان قيمتها الاصلية (1000) دينار وقيمتها كانقاض (100) دينار

السنوات	عدد السنوات	معدل الاهلاك	معدل الاهلاك المتراكم
1	10	10/55	10/55
2	9	9/55	19/55
3	8	8/55	27/55
4	7	7/55	34/55
5	6	6/55	40/55
6	5	5/55	45/55
7	4	4/55	49/55
8	3	3/55	52/55
9	2	2/55	54/55
10	1 $\sum = 55$	1/55	55/55

مقدار الاهلاك في السنة السادسة = $(1000-100)\frac{5}{55}$

= 81.8 دينار

قيمة البيع في السنة السادسة = $1000 - (1000 - 100)\frac{45}{55}$

= $1000 - 736.4$

= 263.6 دينار

حيث ان الاندثار المتراكم هو 736.4 دينار

مثال رقم (7)

من المقرر لمشروع صناعي ان ينتج (10) مليون دينار باستخدام رأسمال تشغيل مقداره (3) مليون دينار سنويا. ولكنه اشتغل فعلياً باستخدام (4.5) مليون دينار رأسمال تشغيل وحقق قيمة مضافة مقدارها (3) مليون دينار فما هي انتاجية رأسمال التشغيل وما هو معامل الانحراف المعياري؟

الحل:

$$\text{انتاجية رأسمال التشغيل} = \frac{\text{القيمة المضافة}}{\text{رأسمال التشغيل}}$$

$$= \frac{3\ 000.000}{4.500.000} = 0.67$$ دينار قيمة مضافة لكل دينار رأسمال تشغيل

$$\text{معامل الانحراف المعياري لرأسمال التشغيل} = \frac{\text{رأسمال التشغيل الفعلي}}{\text{رأسمال التشغيل المخطط}}$$

$$= \frac{4\ 500.000}{3\ 000.000} = 1.5$$

أي أن رأسمال التشغيل المستخدم فعلياً ازداد بنسبة 50% عما هو مقرر.

مثال رقم (8)

نفس المشروع في المثال السابق حقق ارباحاً بلغت 1.5 مليون دينار ومبيعات تعادل (12) مليون دينار فما هو معدل العائد على رأسمال التشغيل وما هو معامل المبيعات/ رأسمال التشغيل؟

الحل:

$$\text{معدل العائد على راسمال التشغيل} = \frac{\text{الربح}}{\text{رأسمال التشغيل}}$$

$$= \frac{1500000}{4500000} = 0.33 \text{ دينار}$$

أي حقق المشروع 33 قرشاً ربحاً لكل دينار مستخدم في رأسمال التشغيل.

$$\text{معامل المبيعات/ رأسمال التشغيل} = \frac{\text{المبيعات}}{\text{رأسمال التشغيل}}$$

$$= \frac{12000000}{4500000} = 2.67 \text{ دينار}$$

أي ان كل دينار يستخدم كرأسمال تشغيل حقق 2.67 ديناراً مبيعات

الفصل الخامس

القوى العاملة والاجور والانتاجية في الصناعة

5. 1 مفهوم القوى العاملة (Labour Force Concept)

ينحصر مفهوم القوى العاملة في ذلك الجزء من السكان النشطين اقتصاديا (العاملون منهم والعاطلون عن العمل) وهو يمثل في الغالب السكان الذين تتراوح أعمالهم ما بين 15-65 سنة وتسمى هذه الفئة بالسكان الفعال (Active Population) وذلك بعد استبعاد العاجزين عن العمل بسبب العاهات والاصابات وطلبة المدارس وطلبة الجامعات لحد 25 سنة وربات البيوت والذين لا يشكلون جزءا من قوة العمل. أما الأشخاص الذين تقل اعمارهم عن 15 سنة أو تزيد على 65 سنة فهؤلاء لا يقومون بأي نشاط اقتصادي وتسمى هذه الفئة بالسكان غير الفعال أو غير النشطين اقتصاديا.

ويعتمد حجم القوة العاملة على عدد من العوامل أهمها:

1. حجم السكان: حيث ان حجم السكان يؤثر على مقدار المتاح من قوة العمل، فكلما ازداد عدد السكان ازداد عدد الاشخاص القادرين على العمل.

2. ساعات العمل: اذ يزداد عرض العمل بزيادة عدد الساعات المخصصة للعمل والعكس صحيح.

3. نسبة السكان في سن العمل الى مجموع السكان فكلما ازدادت هذه النسبة يزداد عرض العمل والعكس صحيح. وبطبيعة الحال فان هذه النسبة تتأثر بالسن

والعادات والتقاليد السائدة في المجتمع، وكذلك تتأثر بالتوزيع العمري للسكان، والتوزيع حسب الجنس، ومدى مساهمة المرأة في سوق العمل.

ويمكن تصنيف قوة العمل، من حيث طبيعة العمل وحسب توصيات الامم المتحدة كما يأتي:

1. أصحاب العمل: وهم الافراد الذين يديرون نشاطاً اقتصادياً لحسابهم الخاص ويشتغل آخرون تحت إمرتهم وادارتهم.
2. العاملون لحسابهم: وهم العاملون الذين يديرون نشاطاً اقتصادياً معيناً لحسابهم الخاص دون ان يقوموا بتأجير آخرين للعمل لديهم.
3. الاجراء: وهم الاشخاص الذين يعملون في الانشطة الاقتصادية العامة او الخاصة ويحصلون على تعويض لقاء عملهم ويكون على شكل أجر أو راتب أو عمولات أو مواد عينية.
4. العمال العائليون (Family Labour) : وهم الاشخاص الذين يقومون بالعمل تحت ادارة احد افراد الاسرة سواء بمقابل أو بدون مقابل.
5. آخرون: وهم العاملون الذين يصعب تحديد حالتهم في ضوء ما تقدم.

أما التقسيم الوظيفي لقوة العمل فيتكون مما يلي:

1. الاداريون (المديرون) (Managers) وهم رجال الادارة العليا والوسطى مثل مدير المشروع أو مدير المعمل.
2. الاختصاصيون: وهم المهندسون والفنيون والباحثون.
3. افراد الفئة الوسطى: وهم الفنيون والملاحظون والمشرفون والفنيون ذوي المؤهلات.

4. العمال ذوو المهارات العريضة: وهم الحرفيون في الانتاج واعمال الصيانة والفئات العليا من المشتغلين بالاعمال الكتابية.

5. العمال الماهرون في حرفة محددة (Skilled) : وهم عمال التشغيل في اعمال الانتاج واعمال الصيانة وحديثو الخدمة من المشتغلين باعمال البيع والاعمال الكتابية.

6. العمال غير الماهرين (Unskilled Labour) وشبه الماهرين (Semi-skilled) وهم الذين لا يحتاجون الى مؤهل أو ممن لهم مؤهل بسيط.

وغنى عن القول بأن التقدم العلمي والتكنولوجي يؤثر على التقسيمات الوظيفية للعمل ويساهم في تطوير المهارات للعاملين في الحقل الانتاجي. ونظراً لكون العملية الانتاجية عملية متطورة باستمرار فان ذلك يستدعى الحاجة الى الايدي العاملة الماهرة بشكل مستمر ومتزايد، الامر الذي يفرض وجود مؤسسات نوعية متخصصة بتنمية وتأهيل وتطوير القوى العاملة وهذه المؤسسات تتوزع على مستويات مختلفة مثل:

1. المؤسسات التعليمية العالية.
2. المؤسسات التعليمية الوسطية.
3. المؤسسات المهنية.

فالمؤسسات التعليمية العالية تقوم بتهيئة المتخصصين من حملة الشهادات الجامعية الاولية والدبلوم وكذلك الشهادات العليا من المهندسين والفنيين والاداريين والاقتصاديين، وهذا الصنف من العاملين يجب أن يكون بالكفاءة اللازمة لتغطية احتياجات الصناعة المتنامية ويتطلب الأمر ان تكون الخطط التعليمية متوافقة مع الخطط الاقتصادية والاجتماعية. أما المؤسسات التعليمية الوسطية فانها تقوم بتهيئة الكوادر بمستويات وسيطة تماثل مستوى الدبلوم في العلوم والاختصاصات

المختلفة. اما المؤسسات المهنية فمهمتها اعداد الكوادر المهنية الوسطية للعمل في المجال الانتاجي والخدمي وهذه الفئة من الكوادر الوسطية تفتقر اليه العديد من الدول النامية.

5. 2 تخطيط القوى العاملة في الصناعة

تهدف عملية تخطيط القوى العاملة في الصناعة الى البحث عن مصادر القوى العاملة وتوزيعها حسب احتياجات القطاع الصناعي بشكل يضمن استمرار تنمية القوى العاملة ورفد النشاط الصناعي بحاجته من القوى العاملة الصناعية. وبعبارة اخرى فان عملية التخطيط للقوى العاملة تبحث في واقع وتطور العرض والطلب من العمالة الصناعية. وفي جانب خطة الطلب على الايدي العاملة فانها تتضمن جانبين هما:

الاول: تحديد الحاجة الى عاملين جدد لمواجهة النمو الحاصل في خطط الانتاج الصناعي.

الثاني: تحديد الحاجة الى عاملين جدد لتعويض اعداد العاملين الذين جاوزوا سن العمل والمتقاعدين والملتحقين بالدراسة والتدريب أو الخدمة العسكرية.

وبشكل عام فان الحاجة الى الايدي العاملة تتحدد بتأثير عاملين وهما:

أ- وتيرة النمو المتوقعة في الانتاج الصناعي المخطط.

ب- وتيرة نمو انتاجية العمل ومستوى الاداء المتوقع.

ويمكن تقدير الطلب على الايدي العاملة لتنفيذ الخطة بواسطة المعادلة الآتية:

$$\text{العمالة المطلوبة لتنفيذ خطة الانتاج} = \frac{\text{الانتاج المخطط}}{\text{الانتاجية المخططة}}$$

وبالرموز:

$$L = \frac{X}{X/L}$$

حيث:

L = الايدي العاملة المطلوبة لتنفيذ الخطة

X = الانتاج المخطط

X/L = الانتاجية المخططة

وهنا يتعين الموازنة بين المعروض والمطلوب من الايدي العاملة وذلك بهدف الوقوف على مدى العجز أو الفائض من العمالة في ضوء خطط الانتاج. ومن معادلة الطلب على الايدي العاملة أعلاه يتبين بانه اذا زادت انتاجية العمل بوتيرة مساوية لوتيرة زيادة الانتاج فان الطلب على العمل لا يتغير، أي ليس هناك عجز أو فائض في الطلب. أما اذا انخفضت وتيرة نمو الانتاجية عن وتيرة نمو الانتاج فان حجم الطلب على العمل سوف يزداد، أي سيكون هناك عجز في الايدي العاملة.

ويمكن استخدام المعادلة ادناه لتقدير الحاجة الى الايدي العاملة لفترة لاحقة استناداً على حجم العمالة في الفترة السابقة وكل من الرقم القياسي لنمو الانتاج المخطط والرقم القياسي لنمو الانتاجية وكالآتي:

$$\text{الطلب على العمالة في السنة(2) = العمالة في السنة (1)} \times \frac{\text{الرقم القياسي لنمو الانتاج المخطط}}{\text{الرقم القياسي لنمو الانتاجية}}$$

وبالرموز:

$$L_{(2)} = L_{(1)} \frac{(I_{\Delta X})}{(I_{\Delta X/L})}$$

حيث:

L_2 , L_1 = الايدي العاملة المطلوبة في السنة (2) والسنة (1) على التوالي.

$I_{\Delta X}$ = الرقم القياسي لنمو الانتاج المخطط.

$I_{\Delta X/L}$ = الرقم القياسي لنمو الانتاجية.

5. 3 الاجور والحوافز في الصناعة (Wages in Industry)

الاجر هو عبارة عن المردود المادي للعمل المبذول في عملية الانتاج ويعكس مساهمة العمل في العملية الانتاجية. وان الهيكل المطلوب للاجور يجب ان يعمل على تحقيق جملة من الاهداف واهمها:

- اكتساب المهارات المطلوبة.
- تأمين الاعداد اللازمة من الايدي العاملة وخاصة في المجالات التي تعاني من شح في عنصر العمل.
- تحسين نوعية وكمية الانتاج.

وتتمثل المشكلة في تحديد المستوى الامثل للاجور ودراسة امكانية زيادتها حسب ما تقتضيه الظروف. ومعلوم ان زيادة الاجور من شأنها زيادة الانفاق على الانتاج وزيادة تكاليفه الامر الذي ينعكس على الاسعار وبالتالي الارباح. كما ان زيادة مستوى الاجور يجب ان يصاحبها زيادة في عرض السلع التي سوف يشتريها

أولئك الذي يحصلون على الاجور فان ارتفاع الاجور النقدية اذا لم يصاحبها زيادة في عرض السلع والخدمات سوف يؤدي الى ارتفاع مستوى الاسعار وتقليص حجم الاستخدام. وعليه فان زيادة الاجور يجب أن يؤدي الى زيادة الانتاجية حتى لا تصبح عبئاً على التكاليف الانتاجية وان لا تؤدي الى مردودات سلبية على الاسعار والانتاج وبالتالي على استخدام الايدي العاملة. وفي حالة تحقق زيادة في الانتاجية مصاحبه للزيادة الحاصلة في الاجور فان الزيادة في الانتاجية سوف تتوزع بين زيادة في الاجور وربما زيادة في الارباح، أي ان العمل ورأس المال سوف يشتركان في تقاسم ثمار الزيادة في الانتاجية.

ويتعين على مستوى الاجور ان يكون متوافقاً مع متطلبات جذب الاعداد الكافية من الايدي العاملة الى الانشطة الانتاجية المختلفة اضافة الى ضمان نصيب عادل من الدخل للعمل بالمقارنة مع نصيب رأس المال.

ومن المعتاد أن نجد طريقتين لدفع عوائد العمل (الاجور) في التطبيق العملي وهما الاجر حسب الزمن (Time Rate) وكذلك نظام المدفوعات التحفيزية (Incentive Payments) وفيما يلي شرح موجز لكل منهما:

1. الاجر على أساس الزمن: وهنا يتم دفع الاجور على اساس وحدات زمنية كالساعة واليوم والاسبوع والشهر والتي يمضيها العامل في عمله دون النظر الى مستوى الانتاج كما أو نوعاً. ان معظم العاملين في الصناعة يحصلون على أجورهم على أساس الوحدة الزمنية وليس على أساس كمية الانتاج. ولهذه الطريقة فوائد من وجهة نظر العاملين لانها تعتبر اكثر عدالة وتساعد على توحيد واستقرار مستوى العوائد. والهدف الاساسي من استخدام هذه الطريقة هو الحصول على النوعية الجيدة من المنتجات وليس الكمية فقط. أما العيب الذي يسجل على هذه الطريقة هو انها لا توفر حافزاً لزيادة الانتاج، حيث

يعامل كل العاملين في الدرجة المعينة من المهارة على قدم المســـاواة بغـض النظر عن الاختلاف في درجة المثابرة والانجاز.

2. المدفوعات التحفيزية [1] : هنا في هذه الطريقة يتم دفع الاجور للعمال لغـــرض تحفيزهم على العمل من خلال جعل الاجور تتناسب مع مساهمتهم في الانتـــاج وهو ما يسمى بربط الاجر بالانتاجية. وهناك طريقتان لربط العوائد الانتاجيـــة اولها الدفع على اساس القطعة (Straight Piece Rate) وثانيهما تسمى نظـــام المدفوعات المتفاوتة على اساس القطعة والعـــلاوة (Differentiated Piece Rate and Bonus System) ففي الاول فان عوائد العمل تتناسب بشكل مباشر مع انتاج العامل وان العامل حر لانتاج أية كمية يريدها. ويمكن استخدام هـــذه الطريقة في حال كون الانتاج يسهل قياسه بوحدات قابلة للتجزأة وان الانتـــاج يجري بشكل ميسر بحيث لا يتأخر العامل عن الانتاج بسبب عوامـــل خارجـــه عن سيطرته.

اما في نظام المدفوعات المتفاوتة والعلاوة فانه يتم هنا تحديـــد كميـــة مـــن الانتاج لكل فترة زمنية معينة وان العامل يحصل على علاوة اذا زاد انتاجـــه عـــن الحد المقرر واذا لم يزد عن الحد المقرر فانه يحصل على الاجر حسب القطعة فقـط (A time rate payment) ولهذا النظام فوائده من حيث انه يربـــط اجـــرة العـــامل بمقدار جهده، وان كلفة العمل تميل الى الانخفاض في هذا النظـــام وان الاجـــرة لا تعتمد على سرعة العمل، وان الطاقات الانتاجية يتم استغلالها بشكل أفضل ويقلـــل من الرقابة والسيطرة على العاملين. ورغم هذه المزايـــا فـــان نظـــام المدفوعـــات التحفيزية هذا لم يستخدم بشكل واسع وذلك لصعوبته في التطبيق ومعارضة نقابـــات العمال له.

---

(1) انظر:

Barthwal, R. R. Op.cit, PP 403-405.

واضافة الى الاجور المعتادة فهناك الحوافز التي تمنح للعاملين اضافة الى أجورهم وهي تمثل المنح والمكافآت المقدمة للعاملين لقاء قيامهم باعمال تساعد على زيادة معدلات الانتاج والانتاجية بمستويات تفوق أو تعادل المستويات القياسية المخطط لها، أو عند تقليل كلفة الانتاج للوحدة الواحدة أو عند توفير وقت العمل. وقد تكون الحوافز ايجابية كالمكافآت والهدايا والمنح أو تكون سلبية كالعقوبات المختلفة.

ويمكن لنظام الحوافز ان يأخذ اشكالا مختلفة منها:

- أجور عادلة.
- نظام خاص للضمان والتقاعد.
- تعويض مناسب ضد المرض والعجز والوفاة.
- المشاركة في الارباح.
- تهيئة الظروف الملائمة للعمل.

والى جانب الحوافز المادية هناك الحوافز غير المادية مثل توفير الاجواء المناسبة للعمل وتقديم الخدمات الاجتماعية والصحية والتعليمية والنقل وكل ما من شأنه ان يؤدي الى رفع الروح المعنوية للعاملين ويحثهم على بذل اكبر الجهود لتوسيع الانتاج وتحسين نوعيته. وقد اثبتت العديد من الدراسات التأثير المهم للحوافز بمختلف اشكالها على اداء العاملين وبالتالي اداء المنشأة الانتاجية وان مستوى الحوافز المقدمة للعاملين من شأنه ان يحقق مستويات عالية من القناعة والرضا لدى العاملين الذي لابد وان ينعكس على ادائهم.

5. 4 الانتاجية في الصناعة [1] (Productivity)

مفهوم الانتاجية: ان الاهمية الكبيرة التي تحتلها مسألة الانتاجية تتأتي من الدور الكبير والفعال الذي تلعبه الانتاجية في زيادة الانتاج من السلع والخدمات، وبالتالي رفع مستوى الرفاهية الاقتصادية. وبالاضافة الى ذلك فان الانتاجية تحتل مكاناً بارزاً في الاقتصاد لانها ترتبط بكل نشاط اقتصادي وتدخل في مسألة استغلال الموارد الاقتصادية. وبالنظر لمحدوديه هذه الموارد فان مسألة الحصول على اقصى العوائد من استغلال هذه الموارد تبرز كمهمة مركزية وضرورة ملحة لما لها من تأثيرات على الجوانب المختلفة من الحياة الاقتصادية سواء بالنسبة للمنتج أو المستهلك او الاقتصاد الوطني ككل.

والانتاجية تعني العلاقة بين كمية الموارد المستخدمة في الانتاج وبين كمية الانتاج. فكلما ارتفعت نسبة الانتاج الى المستخدمات كلما ارتفع مستوى الانتاجية. وفي أي عملية انتاجية تدخل فيها عناصر اساسية، مثل العمل والمواد وراس المال والخبرة التنظيمية والادارية، فان مفهوم الانتاجية يتجسد في امكانية الحصول على اقصى كمية انتاج ممكن باستخدام كمية معينة من عناصر الانتاج المختلفة. ويمكن للزيادة في الانتاجية ان تتحقق بطرق عديدة:

1. الزيادة في كمية الانتاج دون ان يصاحبها زيادة في كمية المستخدمات.
2. تحقيق نفس الكمية من الانتاج باستخدام كمية أقل من المستخدمات (بافتراض بقاء نوعية الانتاج على مستواها أو ارتفاع مستوى الجودة والنوعية).

---

(1) اعتمد الجزء الخاص بالانتاجية بشكل كبير على المصدر الآتي:

د. مدحت القريشي، الكفاءة الانتاجية وطرق قياسها وتطبيقاتها على الصناعة العراقية، مجلة الاقتصادي العربي، مجلة فصلية تصدر عن اتحاد الاقتصاديين العرب، بغداد، العدد 1، 2 السنة السابعة آب/ اغسطس 1983.

3. الزيادة في كمية الانتاج بنسبة تفوق الزيادة في كمية المستخدمات.

ومن هنا يتبين بان زيادة الانتاجية لا تعني بالضرورة زيادة كمية الانتـــاج، بل تعني تغيير في العلاقة بين الانتاج وبين المستخدمات، بـــالرغم مـــن ان زيـــادة الانتاجية في معظم الاحوال هي وسيلة من وسائل زيادة الانتـــاج لتحقيـــق أهـــداف اقتصادية واجتماعية معينة. وعليه فان مؤشر الانتاجية هو المؤشر الـــذي نســـتطيع بواسطته معرفة مدى الاستفادة من عناصر الانتاج الاساسية وهو لذلك يعتبر وســـيلة لمقارنة كفاءة الوحدات الانتاجية.

ويمكن استخدام مؤشر الانتاجية لمقارنة مستوى الاداء في الوحدة الانتاجيـــة المعنية لفترات زمنية مختلفة، أو مقارنة مستوى الاداء في وحدات انتاجيـــة عديـــدة متماثلة في نفس الفترة الزمنية. وحيث ان مؤشر الانتاجية يكشف لنا مدى النجاح او الفشل في استغلال الموارد، لذلك يمكن من خلال هذا المؤشر، ان نقف على طبيعـــة المشاكل التي تعاني منها الوحدات الانتاجية والتصدي لمعالجتها وتقويمها.

واخيراً وعلى مستوى الاقتصاد الوطني ككل فان ارتفاع مستوى الانتاجيـــة يؤدي الى انخفاض كلفة الوحدة المنتجة ويمكن ان يؤدي ذلك الى انخفـــاض ســـعر الوحدة، وذلك بسبب انخفاض كمية وسائل العمل اللازمة لانتاج الوحدة الواحدة مـــن المنتوج وعليه فان لارتفاع الانتاجية مردوداً للمســـتهلك وللمنتـــج علـــى الســـواء، بالاضافة الى المردود الايجابي للاقتصاد الوطني.

وفضلاً عن ذلك فان الاهداف المختلفة للمنتجين والمســـتهلكين وللاقتصـــاد الوطني قد تكون في معظم الاحيان متعارضة فالمستهلك يرغب في الحصول علـــى السلع والخدمات باسعار منخفضة ونوعيات جيدة، والمنتـــج يرغـــب فـــي تحقيـــق الارباح من الانتاج، والعمال يرغبون في الحصول على أعلى مستوى ممكـــن مـــن الاجور، وهكذا فان تحقيق أحد الاهداف قد يكون على حساب الهدف الأخر وعليـــه فان السبيل لتحقيق كل تلك الاهداف مجتمعه للفئات المختلفة هو تحقيق زيـــادة فـــي

معادلات الانتاجية لانها تؤدي الى خفض كلفة الانتاج وبالتالي خفض سعر المنتـــوج وتحقيق معدلات اعلى من الارباح وامكانية زيادة مستوى الاجور في آن واحد.

5 .5 مؤشرات الانتاجية وطرق قياسها

هناك مقاييس مختلفة للانتاجية منها مقاييس كلية مثل الناتج أو قيمة الانتـــاج مقسوم على قيمة مستلزمات الانتاج، وهذا ما يسمى بانتاجية عوامل الانتاج (Total Factor Productivity) اما النوع الآخر من مقاييس الانتاجيـــة فتسـمى مقـــاييس جزئية وتقاس من خلال قسمة الانتاج علـــى واحـــد فقـــط مـــن عوامـــل الانتـــاج كالعمل أو راس المال، وبهذا نحصل على انتاجية العمل أو انتاجية راس المال علـــى التوالي. وفي هذه الحالة فاننا نعزى كل الانتاج لواحد من عوامـــل الانتـــاج فقـــط. ويعاني مؤشر الانتاجية الكلية من صعوبات تتعلق بتوحيد وحدات القياس المختلفـــة لعوامل الانتاج، وكذلك للانتاج عندما يكون هناك منتجـــات عديـــدة ومختلفـــة فـــي وحدات القياس. ولهذا السبب فان الكثير من الباحثين يفضلـــون معـــايير الانتاجيـــة الجزئية لبساطتها وسهولة احتسابها.

وبخصوص مقاييس الانتاجية الجزئية هناك طريقتان لقياسها الاولى تعـــرف بالطريقة المادية أو الفيزياوية، والتي تقيس الانتاجية بالوحدات الطبيعيـــة للانتـــاج ولعوامل الانتاج. اما الطريقة الثانية فتعتمد على القيم النقديـــة للانتـــاج ولعوامـــل الانتاج.

وبموجب الطريقة المادية فيمكن قياس مؤشرات الانتاجية الجزئية بالشـــكل التالي:

1. انتاجية العمل = $\frac{\text{كمية الانتاج}}{\text{مقدار العمل المبذول}}$

ويكون الانتاج هنا بوحدات طبيعية مثل الوزن أو الطول..الخ ويكون العمل بعدد العاملين او بعدد ساعات العمل المبذولة

2. انتاجية راس المال (المكائن) = كمية الانتاج / عدد ساعات اشتغال الماكنة

وتعتبر هذه الطريقة (الكمية) افضل الطرق لقياس الانتاجية لانها تعطي مؤشرات دقيقة ومحددة لمستوى الانتاجية لكل عنصر من عناصر الانتاج الا انها تجابه الكثير من المشاكل العملية في التطبيق وذلك لاختلاف وحدات القياس للمنتجات المتعددة لدى المنشأت الصناعية الامر الذي يجعل من الصعوبة بمكان توحيدها بوحدة قياس واحدة. اضافة الى ذلك فان هذه الطريقة تعاني من عدم توفر البيانات الاحصائية اللازمة وبالتفاصيل المطلوبة لأغراض احتساب الانتاجية بموجب هذه الطريقة. وبطبيعة الحال فان ارتفاع الانتاجية يظهر من خلال ارتفاع حاصل القسمة للمقاييس المذكورة اعلاه والتي تعني زيادة كمية الانتاج الذي نحصل عليه من استخدام كل وحده من عنصر الانتاج المعني سواء العمل أو راس المال.

ولتفادي المشاكل والصعوبات العملية في احتساب مؤشرات الانتاجية بالوحدات الطبيعية يلجأ أغلب الباحثين الى استخدام القيم النقدية للمتغيرات الاساسية وبذلك تكون مقاييس الانتاجية الجزئية كما في ادناه:

1. انتاجية العمل = قيمة الانتاج / عدد العاملين

وبهذا نحصل على قيمة الانتاج لكل مشتغل وتستخدم احيانا القيمة المضافة بدلاً من قيمة الانتاج، كما يستخدم عدد ساعات العمل المبذولة او حتى الاجور وبهذا نحصل على القيمة المضافة أو قيمة الانتاج لكل عامل أو كل ساعة عمل مبذولة أو كل دينار مصروف على الاجور على التوالي

$$\text{2. انتاجية راس المال (المكائن والمعدات)} = \frac{\text{قيمة الانتاج}}{\text{قيمة الاصول الثابتة (المكائن والمعدات)}}$$

ويعكس هذا المؤشر قيمة الانتاج لكل دينار مصروف على المكائن والمعدات

$$\text{3. انتاجية المواد} = \frac{\text{قيمة الانتاج}}{\text{قيمة المواد الاولية}}$$

ويبين هذا المقياس مقدار الانتاج الذي نحصل عليه من استخدام كل دينار مصروف على المواد الاولية فكلما ترتفع هذه النسبة كلما دل ذلك على ارتفاع انتاجية المواد الاولية.

ومن بين المؤشرات الثلاث للانتاجية والمذكورة أعلاه فان مؤشر انتاجية العمل يعتبر من أهم المؤشرات واكثرها شيوعاً في الاستخدام في الدراسات التطبيقية وذلك لاهمية العنصر البشري في العملية الانتاجية ولسهولة احتساب هذا المؤشر وسهولة مقارنته فيما بين المنشآت الصناعية المختلفة. فالعمل هو أهم عوامل الانتاج على الاطلاق ولا يمكن التعويض عنه بشكل كامل، وبدون العمل لا يمكن تمشية عملية الانتاج. وعليه فان انتاجية العمل تعكس مستوى كفاءة استخدام العمل. ولهذا فسوف يتم التركيز هنا على انتاجية العمل باعتبارها المؤشر الرئيسي والاساسي للانتاجية في الصناعة.

واحياناً يتم قياس انتاجية العمل من خلال نسبة العمل الى الانتـــاج، والتـــي تعني هنا كمية العمل اللازم لانتاج وحدة واحدة من المنتوج، وهذه معكـــوس نســـبة الانتاج الى العمل. وفي مثل هذه الحالة فان زيادة الانتاجية تعني انخفـــاض النســـبة المذكورة.

وتجدر الاشارة الى ان معيار الانتاجية المذكور في المعادلات أعلاه يمثـــل متوسط الانتاجية (average ratio) ويمكن تعريف الانتاجيـــة ايضـــا مـــن خـــلال الانتاجية الحدية (marginal ratio) والتي تمثل حاصل قسمة الزيادة فـــي الانتـــاج على الزيادة في المستخدم (العمل مثلاً) وتســـمى هنـــا (marginal product of labour) وفي الواقع فان المنشآت الصناعية تعتمد اكثر على متوسط الانتاجية، كمـــا انها تعطي أهمية اكبر لانتاجية العمل على انتاجية راس المال وذلـــك لأن الانتـــاج لكل ساعة عمل هو مقياس اسهل للمقارنة بين المنشآت.

وعلى العموم ليس هناك مقياس وحيد لانتاجية العمل حيث يعتمد ذلك علـــى كيف نقيس الانتاج وكيف نقيس العمل . فبالنسبة للعمل فان ساعات العمل المبـــذول (man/ hours) هو المقياس الواضح. فاذا كانت ساعات العمل اليومية 8 ســـاعات فان كمية العمل لليوم الواحد هي (8) ساعة/ رجل.

اما اجمالي ساعات العمل المبذول فنحصل عليه من حاصل ضـــرب عـــدد العاملين في ساعات العمل. ومن بين جميع مقاييس العمل المختلفة، والمذكورة آنفـــا، فان عدد ساعات العمل هي الاكثر استخداماً في احتساب الانتاجيـــة ســـواء علـــى مستوى المصنع الواحد أو الصناعة ككل.

ولقياس الانتاج فهناك الوحدات الفيزياوية أو قيمة الانتاج بالاسعار الجاريـــة أو بالاسعار الثابتة. الا أن قياس الانتاج بالوحدات الكمية ممكن عندما يكون هنـــاك منتج واحد، ومتجانس (homogeneous) او هناك منتجات يمكن قياســـها بالنســـبة لوحدة فيزياوية مثل طن من الاسمدة لعدة أنواع أو درجـــات (grades) او أمتـــار

قماش لانواع مختلفة من الاقشمة. ويستخدم مقياس القيمة للانتاج (value of gross output) عندما تكون المنتجات مختلفة الانواع ومختلفة في وحدات القياس وبالتالي فان قيمة الانتاج تسمح بجمع المنتجات المختلفة والحصول على قيمة لاجمالي الانتاج. وفي مثل هذه الحالة يمكن اضافة المنتجات غير المكتملة وكذلك العمل المقدم للغير. وعليه فان استخدام قيمة الانتاج تأخذ بنظر الاعتبار الاختلاف ليس في الكمية فقط بل في النوعية ايضاً لان ذلك ينعكس على السعر. وهنا يؤكد بعض الكتاب على ان قيمة الانتاج هي الافضل لغرض قياس انتاجية العمل وليس القيمة المضافة (value added) [1] وذلك لان قيمة الانتاج تعكس كل ما ينتج عن نشاط العمل.

وعلى الجانب الاخر فهناك من يرى بان القيمة المضافة هي المقياس الافضل لانتاجية العمل بدلاً من قيمة الانتاج الاجمالية وذلك لان القيمة المضافة تستبعد مستلزمات الانتاج وبالتالي فانها تعتبر مقياساً دقيقاً واكثر اعتمادية لقياس الكفاءة الانتاجية، في حين ان قيمة الانتاج تتضمن قيمة مستلزمات الانتاج وبما انه قد يكون هناك هدر وضياع في مستلزمات الانتاج فان تضخم قيمة الانتاج وارتفاعها قد يعود الى الهدر في استخدام المستلزمات وليس الى ارتفاع مستوى الكفاءة الانتاجية.

ولغرض تحليل تطور انتاجية العمل خلال السنوات المتتالية أي عند تحليل النمو أو الانخفاض في الانتاجية للمنشأة خلال فترة زمنية معينة يتعين احتساب سلسلة زمنية من الارقام القياسية للانتاجية (productivity indexes) والتي يكون معبر عنها مئوياً لتسهيل المقارنة مع سنة الاساس للانتاجية، وان كل عنصر من السلسلة يتم حسابه بقسمة الانتاجية فيْ سنة المقارنة على الانتاجية في سنة الاساس وضربها بـ (100).

---

(1) Barthwall, op.cit., P. 369.

والسلسلة هنا تعكس التغيرات في الانتاج الحقيقي للعمل، وهـذا يتطلـب ان يكـون البسط (الانتاج) معبراً عنه اما بالوحدات المادية او القيمة (بالاسعار الثابتة) وهكـذا نستبعد آثار الاتجاهات التضخمية عن الانتاجية. ويمكن التعبير عن الرقم القياسـي لانتاجية العمل بالمعادلة التالية:

$$\text{الرقم القياسي لانتاجية العمل} = \frac{\text{انتاجية العمل (سنة المقارنة)}}{\text{انتاجية العمل (سنة الاساس)}} \times 100$$

أو بالرموز:

$$IL_p = \frac{(X/L)_n}{(X/L)_0} \times 100$$

حيث:

IL_p = الرقم القياسي لانتاجية العمل.

o , n = سنة الاساس وسنة المقارنة على التوالي.

وتجدر الاشارة الى أن لزيادة الانتاجية اهمية كبيرة بالنسبة للنمو والتطـور الاقتصاديين لاي بلد. ذلك لان النمو في الناتج المحلـي الاجمـالي يعتمـد علـى عاملين وهما:

أ- المتوسط السنوي لعدد العاملين (L)

ب- متوسط انتاجية العمل السنوية (X/L)

وبهذا فان حجم الناتج المحلي الاجمالي (Y) يسـاوي حـاصل ضـرب متوسـط الانتاجية بمتوسط عدد العاملين وكما يأتي:

الناتج المحلي الاجمالي = عدد العاملين × متوسط انتاجية العمل

وبالرموز:

$$Y = \left(\frac{X}{L}\right) \times L$$

وحيث انه في المراحل المتقدمة للنمو والتنمية يصبح النمو في عدد العاملين صفـــراً او مقارب الى الصفر فعندها لا يمكن زيادة واستمرار النمو الاقتصـــــادي الا عــن طريق زيادة الانتاجية وبذلك تصبح الانتاجية هي العامل الحاسم والمصدر الرئيســي للنمو الاقتصادي. ولقياس تأثير كل من انتاجية العمل وعدد العاملين علــــى زيـــادة القيمة المضافة (أو الناتج) في الصناعة يمكن استخدام الطرق التالية:

1. النسبة المئوية لمساهمة زيادة انتاجية العمل في الزيادة المطلقة للنـــاتج القومــي كالآتي:

= (الانتاجية المقارنة – انتاجية سنة الاساس) / (الزيادة السنوية في الناتج القومي) × عدد العاملين لسنة المقارنة × 100

وبالرموز:

$$= \frac{\left(\frac{X}{L}\right)_n - \left(\frac{X}{L}\right)_0}{\Delta Y} \times L_n \times 100$$

حيث:

ΔY = الزيادة السنوية المطلقة في الناتج (القيمة المضافة)

2. النسبة المئوية لمساهمة الزيادة في عدد العاملين فـــي الزيـــادة المطلقـــة للنـــاتج القومي كالآتي:

$$= \frac{\text{(الانتاجية لسنة الاساس × عدد العاملين (سنة المقارنة)) – (انتاجية سنة الاساس× عدد العاملين (سنة الاساس))}}{\text{التغير المطلق السنوي في الناتج القومي}} \times 100$$

وبالرموز:

$$= \frac{\left[\left(\left(\frac{X}{L}\right)_0 \times L_n\right) - \left(\left(\frac{X}{L}\right)_0 \times L_0\right)\right]}{\Delta Y} \times 100$$

وهذا يساوي:

$$= \frac{\left[\left(\frac{X}{L}\right)_0 \times (L_n - L_0)\right]}{\Delta Y} \times 100$$

6 .5 العوامل المحددة لانتاجية العمل (1)

هناك العديد من العوامل التي تؤثر في انتاجية العمل منها عوامل موضوعية مثل المكائن والمعدات والادوات وغيرها من الخدمات والتسهيلات التي يستخدمها العامل في الانتاج، بينما الاخرى تتعلق بخصائص العمل والادارة وتشمل هذه العوامل:

1. مقدار راس المال لكل عامل.
2. نوعية العمل.
3. تنظيم العمل.
4. نوعية المواد الخام.

---

(1) اعتمد هذا الجزء الخاص بالعوامل المؤثرة في انتاجية العمل على:
Barthwal, Op.cit., PP 398-407

5. عدد ساعات العمل.

6. طريقة دفع الاجور والحوافز للعمل.

7. نوعية الادارة.

8. البيئية الصناعية.

وفيما يلي شرح موجز لكل واحدة من هذه العوامل:

1. مقدار راس المال للعامل (The Capital Endowment of Labour)

ان راس المال هو عنصر الانتاج الاخر المهم مثل العمل، والذي يستخدم لمرات متكررة في انتاج السلع والخدمات. فالعامل يحتاج الى معدات وادوات لانجاز العمل وبدون مثل هذه الوسائل فان الانتاجية سوف تكون متدنية جداً او قد لا يستطيع العامل ان ينتج أبداً. واذا حصل العامل على ادوات ومعدات فيمكنه من ان ينتج كمية اكبر من الانتاج ونوعية افضل خلال فترة زمنية معينة. وان كمية راس المال اللازمة للانتاج تتحدد بنوع التكنولوجيا المستخدمة ففي بعض خطوط الانتاج من الممكن استخدام كميات اكبر فاكبر من راس المال بدلاً من العمل وبالتالي تزداد درجة الاتمتة (automation) وفي بعض المنتجات لا يمكن زيادة نسب استخدام عناصر الانتاج الا بنسب ثابتة، وان زيادة الانتاج قد تكون بنفس نسبة زيادة المستخدمات او قد تكون غير ذلك وان الامر يعتمد على قانون وفورات الحجم (Laws of returns to scale) فاذا تم احلال راس المال محل العمل فقد تنخفض كلفة العمل ولكن ربما يكون هناك زيادة في الانفاق على راس المال او حتى يكون هناك هدر (waste) في راس المال والقاعدة هنا هي انه سوف يكون استخدام وحدات اضافية من راس المال اقتصادياً اذا كانت نسبة الناتج الحدي لراس المال الى الكلفة الحدية لراس المال أكثر من نسبة الناتج الحدي للعمل على الكلفة الحدية للعمل وكما يلي:

$$\frac{MP_K}{MC_K} > \frac{MP_L}{MC_L}$$

وعليه فان مجرد الزيادة في كمية راس المال المستخدم في الانتاج قد لا تضيف الى انتاجية العمل بعد حد معين.

2. نوعية العمل (Quality of Labour)

ان زيادة كمية العمل مع مقدار من راس المال قد لا تكون كافيـــة لزيـادة الانتاجية حيث ان نوعية العمل مهمة جداً في هذا الشأن فاذا كانت نوعيـــة العمـل جيدة والعمال مدربون ومتعلمون بشكل جيد فسوف تزداد انتاجية العمل بشكل مؤكـد وبالاضافة الى عامل المهارات فان الصحة الجسمية والنفسـية والمعنويـة للعـامل واندفاعه نحو العمل كلها تساهم بشكل فعال في زيادة الانتاجية.

3. تنظيم العمل (Organization of Work)

وحتى لو توفر العمل بالكم والنوع المطلوب وكذلك راس المال فان ذلـك لا يضمن لوحده تحقيق مستوى عالي من الانتاجية بل يعتمد الامر ايضا علـى كيفيـة تنظيم الانشطة الانتاجية وربطها مع بعضها البعض بشكل جيد ومراقبة الافراد فـي العمل ومتابعة مستوى التقدم المحرز من قبلهم. فاذا تم تنظيم العمل بشـكل علمـي ووفق متطلبات التخصص وتقسيم العمل فان انتاجية العمل لابد وان ترتفـع. ذلـك لان تقسيم العمل والتخصص يحققان فوائد كثيرة في مجال المهارة واستغلال الوقـت مما ينعكس على مستوى الاداء والانتاجية.

4. نوعية المواد (Quality of Raw Materials)

تعتبر نوعية المواد الخام محدداً مهماً أخر لانتاجية العمل فاذا ما اسـتخدم العامل نوعية جيدة من المواد الخام فانه سوف ينتج كمية اكبر ونوعية افضل وعلـى سبيل المثال فان معدل كمية الغزل سوف يكون أكبر اذا استخدم العامل القطن مـن

نوع طويل التيلة (Long fibred cotton) وان انتاجية العمل ستكون اكبر في الزراعة اذا كانت الارض عالية الخصوبة، واخيراً فان اهمية نوعية المواد الخام فعالة كما هو الحال مع نوعية العمل بالنسبة للانتاجية.

5. عدد ساعات العمل

يعتبر عامل الوقت مهم بالنسبة للانتاجية فالعامل قد ينتج كمية معينة في الساعات الاربعة الاولى من العمل ولكنه سوف ينتج كمية أقل كمتوسط في ثمان ساعات متواصلة ورغم التسليم بحقيقة انه كلما ازداد وقت العمل ازدادت كمية الانتاج المتوقع لكن هناك حداً معيناً للوقت المناسب للعمل اعتماداً على نوعية العمل. فكلما ازداد وقت العمل نتوقع ان يهبط معدل انتاج العامل وذلك بسبب التعب والارهاق. وعليه يجب ان تكون ساعات العمل مناسبة لكي تؤدي ثمارها بشكل جيد.

6. نوعية الادارة (Quality of Mangement)

تعتبر الادارة الجيدة حافزاً جيداً لزيادة الانتاجية حيث ان التخطيط السيء يؤدي الى تأخير اتخاذ القرارات ولا يضمن تنسيقاً جيداً مما ينعكس سلباً على العمل وعلى العمال. اما اذا كان متخذوا القرار جيدين وان السيطرة على الانشطة جيدة فانها سوف تكون عاملاً مهماً لزيادة الانتاجية كاهمية توفر المكائن الجيدة والمواد الخام الجيدة والعمال المهرة.

7. طرق دفع الاجور والحوافز

تعتمد انتاجية العمل فيما تعتمد على الحوافز المالية بما فيها طريقة دفع الاجور. وهناك نوعان من طرق دفع الاجور الاولى على اساس الوقت (Time Rate) والثانية على اساس القطعة وكمية الانتاج (Piece Rate) والطريقة الاولى

هي السائدة حيث ان معظم العاملين يحصلون على اجورهم علـــى اســـاس الوحـــدة الزمنية وليس على اساس كمية الانتاج. ولهذه الطريقة فوائد من وجهة نظر العمـــال حيث انها اكثر عدالة وتساعد على توحيد واستقرار العوائـــد للعـــاملين. والـــهدف الاساسي من هذه الطريقة هو الحصول على النوعية الجيدة من المنتجـــات وليـــس الكمية فقط. اما عيب هذه الطريقة فهو انها لا توفر حافزاً لزيادة الانتاج. اما طريقـة الدفع على اساس كمية الانتاج فانها تجعل عائد العامل يتناسب بشكل مباشـــر مـــع انتاجه وان العامل حر في انتاج أي كمية يقدر عليها. ويمكن استخدام هذه الطريقـــة في حالة كون الانتاج يسهل قياسه بوحدات قابلة للتجزأة وان خـــط الانتـــاج يســـير بشكل سلس بحيث لا يتأخر العامل عن الانتاج بسبب عوامل خارجة عن ســـيطرته. ويمكن أن تنخفض كلفة العمل في مثل هذه الطريقة من دفع الاجور لانها لا تحتـــاج الى رقابة شديدة وانها لا تعتمد على وتيرة سرعة العمل وكذلك تسمح بزيادة معـــدل استغلال الطاقات الانتاجية. ومع هذه الفوائد فان هذه الطريقـــة لا تســـتخدم بشـــكل واسع وذلك لصعوبة تطبيقها ومعارضة نقابات العمال لها.

8. البيئة الصناعية المناسبة (Proper Industrial Climate)

لا شك ان البيئة الصناعية المناسبة تساعد على سهولة جريان العمل بشـــكل مناسب وبدون مشاكل. والبيئة هنا تمثل الشروط الداخلية والخارجية التي تؤثر علـــى عمـــل المنشـــأة بشـــكل مباشـــر او غـــير مباشـــر. فالشـــروط الداخليـــة تتمثـــل بالعلاقات السيئة بين العمال والادارة وانشطة نقابات العمال الزائدة والتي قد تقـــود الى اضرابات واضطرابات. كمـــا ان الظـــروف الاقتصاديـــة العامـــة للبلـــد قـــد تؤثر سلباً او ايجاباً على وضع العمال وعلـــى الانتاجيـــة وهـــذه تمثـــل الشـــروط الخارجية.

وهكذا يتبين لنا بان العوامل المذكورة أعلاه لها تأثير مهم علـــى مســتوى الانتاجية والاداء للعمل، فكلما كانت بالشكل المطلوب كلما تركت آثارها الايجابيــــة على الانتاج وعلى انتاجية العمل والعكس صحيح. ولهذا فــــان مقتضيــات زيــادة مستوى الانتاجية يتطلب العمل على تهيئة هذه العوامل بالشـــكل المناســب والــذي يمكننا من تحقيق اعلى انتاجية ممكنة والعمل المستمر نحو تحسين وتطويـــر هــذه العوامل والحد من المشاكل والعوامل السلبية التي تؤثر سلباً على مستوى الانتاجية.

تمرين محلول عن

الفصل الخامس

معمل ينتج الطباخات بلغ ما انتجه عام 1991 نحو 200 الف طباخ سعر الطباخ الواحد 200 دينار. وقد كان قد انفق على انتاجها 500 الف دينار مستلزمات انتاج مختلفة ونحو 250 الف دينار اجور عمل وقد بلغ قسط الاهلاك السنوي مليون دينار.

المطلوب

أ- احسب الانتاجية الكلية لعام 1991.

ب- احسب نسبة نمو الانتاجية في عام 1992 بالمقارنة مع عام 1991 اذا علمت بان الانتاج قد ازداد في عام 1992 الى 250 الف طباخ بنفس كمية المدخلات وبنفس السعر أعلاه للطباخ.

جـ- احسب مقدار انتاجية العامل للعام 1991.

الجواب

$$\text{أ- الانتاجية الكلية عام 1991} = \frac{\text{200 دينار} \times \text{200.000 طباخ}}{1000.000 + 250.000 + 500.000}$$

= 22 دينار لكل دينار مدخلات

ب- الانتاجية الكلية عام 1992 = $\frac{250.000 \times 200}{1000.000 + 250.000 + 500.000}$

= 28 دينار لكل دينار مدخلات

∴ نسبة نمو الانتاجية = $\frac{22 - 28}{22} \times 100$

= %27.2

جـ- انتاجية العامل عام 1991 = $\frac{\text{قيمة الانتاج لعام 1991}}{\text{عدد العاملين}} = \frac{40.000.000}{100}$

= 400.000 دينار/ عامل

الفصل السادس
التكاليف الصناعية والحجم الأمثل للمشروع

6. 1 مقدمة:

ان حجم المشروع الصناعي يمثل أحد العناصر المكونة لمفهوم هيكل السوق، والذي يحدد مع باقي العناصر المختلفة الاخرى، سلوك واداء المشاريع الصناعية. وان كلفة الانتاج هي المتغير الاساسي الذي تمثل محدداً (Constraint) لحجم المشروع وحجم الوفورات الاقتصادية المتاحة له. ولهذا فسوف يركز هذا الفصل على العلاقة بين كلف الانتاج وحجم المشروع، وبعبارة اخرى ننظر الى كفاءة المشروع الكبير بالنسبة الى كلف الانتاج. وسوف نستعرض في الجزء الاول من هذا الفصل نظرية كلفة الانتاج والمفاهيم المختلفة للتكاليف وكذلك انواعها المختلفة ومن ثم نركز في الجزء الثاني من الفصل على كيفية تغير التكاليف مع حجم المشروع الصناعي.

6. 2 تكاليف الانتاج (Production Costs) ومفاهيمها المختلفة

الكلفة والانتاج هما عنصران مترابطان معاً، حيث لا انتاج بدون تكاليف، ولا تكاليف بدون الانتاج. والانتاج كما هو معروف هو خلق السلع والخدمات من خلال عملية تحويل (Processing) تجري لسلع أخرى تسمى المواد الخام، وبمساعدة عوامل الانتاج (Factors of Production) مثل العمل ورأس المال..الخ

وان كل هذه السلع والخدمات تشكل بمجملها اجمالي كلفة الانتاج في جانبها المادي، وان هذه السلع تشكل مستلزمات لانتاج المنتجات النهائية. وان القيمة النقدية لكل هذه المستلزمات تعرف بالتكاليف النقدية للانتاج أو ما يسمى ايضا بالانفاق. وتتأتى اهمية التكاليف الانتاجية من كونها تلعب دوراً مهماً في اتخاذ القرارات الانتاجية والتسويقية والاستثمارية وحيث ان التكاليف تمثل الجانب المقابل للايرادات فان أية زيادة تحدث في التكاليف تؤدي في حالة ثبات الاسعار، الى تخفيض الارباح. واخيراً فان التكاليف هي مؤشر على كفاءة الانتاج وعنصر مهم جداً في تحديد اسعار المنتجات وبالتالي مستوى الارباح.

المفاهيم المختلفة للتكاليف

1. **الكلف المادية والكلف النقدية:** حيث تشير الاولى الى كمية السلع والخدمات المستخدمة في الانتاج بينما تشير الثانية الى قيمة هذه التكاليف التي نحصل عليها بضرب كمية السلع في اسعارها.

2. **التكاليف قصيرة الامد والتكاليف طويلة الامد (Short Run and Long Run Costs)** : ان تصنيف التكاليف هنا يعتمد على عنصر الزمن، فالامد القصير في الاقتصاد هو الفترة التي يكون فيها واحد من عوامل الانتاج، على الاقل ثابتاً من حيث العرض مثل المصنع والمعدات والمكائن. أما بقية العوامل مثل العمل والمواد الخام فهي تتغير مع تغير حجم الانتاج. وان كلفة الانتاج الاجمالية هنا في هذه الفترة تسمى الكلفة قصيرة الامد وتشمل نوعين من التكاليف الاولى التكاليف الثابتة والاخرى التكاليف المتغيرة. فالتكاليف الثابتة لا تتغير مع تغير حجم الانتاج بينما التكاليف المتغيرة تتغير مع تغير حجم الانتاج. وتشمل فقرات التكاليف الثابتة الفائدة على راس المال المقترض والايجارات والاهلاكات ومدفوعات اقساط التأمين ورواتب الاداريين الكبار..الخ وكلها مرتبطة مع عامل الانتاج الثابت في الامد القصير. أما

التكاليف المتغيرة فهي مدفوعات العمل (الاجور) وكلفة المواد الخام والوقــود والطاقة والصيانة والتصليح..الخ

وبعكس الامد القصير فان فترة الامد الطويل تعرف بانها الفترة التي تكـون فيها كل عناصر الانتاج متغيرة وليس هناك أي شيء يبقى ثابتاً حتى حجم المصنـع والمكائن والمعدات فانها تتغير خلال الفترة الطويلة، وان كلف الانتاج العائدة لـهذه الفترة تسمى كلف الامد الطويل.

ان كلا من كلف الامد القصير وكلف الامد الطويل مفيدة في اتخاذ القـرار. فالكلف قصيرة الامد مفيدة للقرارات العائدة الى مستوى الانتاج الجـاري وتخطيـط الارباح، أي لتحديد زيادة أو تخفيض الانتاج ضمن الطاقة الانتاجية القائمة. الا انـه عندما يخطط المشروع لتوسيع طاقة المصنع فانه سوف يأخذ الكلف طويلة الامـد بنظر الاعتبار لانها تصبح الاساس لاتخاذ القرارات الاستثمارية.

3. الكلف المحاسبية وكلفة الفرصة:(Accounting and Opportunity Costs)

ان مفهوم الكلف المحاسبية وكلفة الفرصة يعتبر مفهوماً مـهماً وان الفـرق بين الاثنين هو نوع التضحية التي يتحملها المشروع. فالتكاليف المحاسبية تتضمـن تضحيات نقدية أو انفاق فعلي لشراء مستلزمات انتاج، وان هذه التكاليف تسجل فـي السجلات العائدة للمشروع. اما كلفة الفرصة فانها تمثل التضحية بالبدائل التـي تـم الاستغناء عنها بسبب انتاج السلعة المعنية. فاذا كانت موارد المشروع محـدودة ولا تكفي الا الى انتاج اما السلعة أ أو السلعة ب واذا قرر المشروع انتاج السلعة أ فانـه سوف يضحي بالسلعة ب وبهذا فان هذه الاخيرة (البديل المضحي به) يمثل تكلفـة الفرصة. كذلك اذا كان المشروع يحصل 15 بالمائة عوائد على استثماراته الحاليـة ولكنه كان يمكن ان يحصل على عوائد تصل الى 20 بالمائة في نشاط آخر بنفـس الحجم من الاستثمار فان التضحية بالـ 20% تمثل كلفة الفرصة للعوائـد البالغـة 15% التي يحصل عليها المشروع حالياً. ان كلفة الفرصة تمثـل الكلفـة القوميـة

ولذلك انها لم تسجل في السجلات. واذا لم يكن هناك بديل للاستثمار القائم فان كلفة الفرصة تصبح صفراً.

4. الكلف الصريحة والكلف الضمنية (Explicit and Implicit Costs)

الكلف الصريحة هي المدفوعات النقدية والفعلية التي يقوم بها المشروع الى المجهزين لمستلزمات الانتاج من خارج المشروع بما فيها مدفوعات الضرائب واقساط التأمين. ولكن قد يكون هناك موارد مملوكة من قبل المشروع ولهذا فليس هناك مدفوعات الى اشخاص خارج المشروع. ان كلفة الموارد المملوكة للمشروع تسمى كلفة ضمنية. ان كلاً من الكلف الصريحة والكلف الضمنية هي كلف حقيقية (actual) على المشروع ولهذا يتعين ان يتم تسجيلها في السجلات ويدخلا في الاعتبار في قرارات المشروع.

ورغم ان التخمينات الصحيحة للكلف الضمنية قد تكون صعبة لكن المشروع يمكن ان يستخدم فكرة كلفة الفرصة لهذه الحالة. وعلى سبيل المثال اذا كان المنظم يملك مشروعه فيمكن ان يقدر راتبه بما يساوي المبلغ الذي يتقاضاه اذا أدار مشروعاً لصالح الغير.

5.الكلف التاريخية والكلف الاستبدالية(Historical and Replacement Costs)

ان الكلفة التاريخية للاصل (asset) هي الانفاق الذي تم عند شراء ذلك الاصل. وعلى العكس من ذلك فان الكلفة الاستبدالية هي مقدار الانفاق الذي يتحمله المشروع اذا تم شراء الاصل في هذا اليوم. والفرق بين التكلفتين ينتج عن التغيرات في الاسعار الحاصلة خلال الفترة الزمنية. ان معظم الحسابات المالية للاصول تجرى بواسطة الكلف التاريخية وان مجموع هذه الكلف يسمى بالقيمة الدفترية (book value) وبطبيعة الحال فان هذه القيمة لا تمثل القيمة الحقيقية للاصول اذا كانت التغيرات في الاسعار كبيرة خلال السنوات المختلفة.

6. الكلف المباشرة والكلف غير المباشرة

ان التكاليف التي يمكن تشخيصها وارجاعها الى المنتوج تسمى بالتكـــاليف المباشرة (direct costs) اما الكلف التي لا يمكن ارجاعــها او احتســابها الـــى أي وحدة من الانتاج فانها تسمى بالكلف غير المباشرة (indirect costs) واحياناً تسمى كلف مشتركة (joint) في التحليلات الاقتصادية وعلى سبيل المثال قد يكـــون مـــن الصعوبة فصل كلفة الكهرباء على المنتوج الواحد بينما نجد ان المواد الخام يمكـــن فصلها على مستوى المنتوج وبشكل عام فان كل الكلف المباشرة للتصنيـــع يمكـــن فصلها على مستوى المنتوج الا ان الكلف غير المباشرة او ما تسمى احيانـــاً بالـــ (overhead costs) لا يمكن فصلها بهذه الطريقة.

7. الكلف الخاصة والكلف الاجتماعية (Private and Social Costs)

الكلف الخاصة تمثل كل التكاليف التي يتحملها المشروع ذاته مـــن جـــراء العملية الانتاجية. اما الكلف الاجتماعية فهي الكلف التي يتحملـــها المجتمـــع ككـــل (الكلف من وجهة نظر المجتمع). والكلف الاجتماعية تمثل معظم الكلـــف الخاصـــة مضافاً اليها الاضرار التي تنجم عن نشاط المشروع بالنسبة للمجتمـــع، فـــاذا كـــان المشروع يسبب تلوثاً للجو فهذا يمثل تأثيراً خارجياً سلبياً وهي تسجل ضمن الكلفـــة الاجتماعية.

6. 3 انواع التكاليف

تنقسم تكاليف الانتاج الاساسية الى ثلاثـــة انـــواع هـــي التكـــاليف الثابتـــة والتكاليف المتغيرة والتكاليف الكلية. وفيما يلي شرح موجز عن كل مـــن الانـــواع الثلاث للتكاليف:

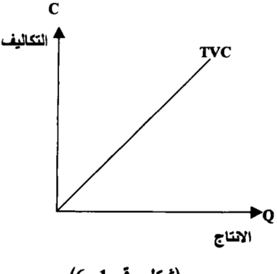
1. التكاليف الثابتة (Fixed Costs) :

وهي مجموع التكاليف التي لا تتغير مع تغير حجم الانتاج خلال الامد القصير وان المشروع يتحمل هذه النفقات سواء أنتج ام توقف عن الانتاج لفترة معينة. وتشمل هذه التكاليف اهلاكات المكائن والمعدات والابنية وكذلك رواتب الاداريين والحراس وكلف التأمين وعقود الامتيازات والصيانة..الخ وتتمثل التكاليف الثابتة بيانياً على شكل خط مستقيم أفقي كما سيرد لاحقاً.

2. التكاليف المتغيرة (Variable Costs) :

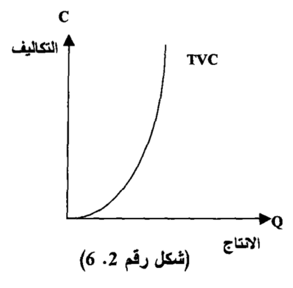
وهي التكاليف التي تتغير مع تغير حجم الانتاج فتزداد بزيادته وتنخفض بانخفاضه، أي ان العلاقة طردية بينهما. وتشمل فقرات هذه التكاليف المواد الخام واجور العمال وتكاليف الطاقة والنقل والوقود وكلفة التعبئة والتغليف..الخ ويمكن أن تأخذ منحنيات التكاليف المتغيرة عدة أشكال منها ما يلي:

أ- التكاليف المتغيرة المتناسبة مع حجم الانتاج والتي تزداد بنفس نسبة زيادة الانتاج ولهذا فهي تأخذ شكل خط مستقيم بزاوية 45 درجة مع المحورين العمودي والافقي كما في الشكل رقم (1. 6)



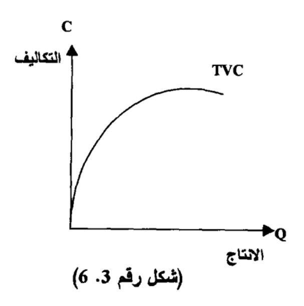
(شكل رقم 1. 6)

ب- التكاليف المتغيرة غير المتناسبة (المتزايدة) وهي التكاليف التي تتزايد بنسبة اكبر من نسبة زيادة حجم الانتاج كما هو الحال مع بعض نفقات الاجور والوقود ويأخذ المنحنى في هذه الحالة الشكل المتصاعد للاعلى كما في الشكل رقم (2. 6)



(شكل رقم 2. 6)

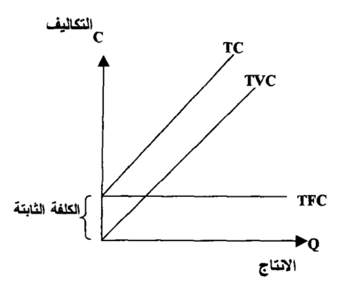
جـ- التكاليف المتغيرة غير المتناسبة (المتناقصة) وهي التي تزداد بمعدل ادنى من معدل زيادة حجم الانتاج ويأخذ المنحنى الشكل رقم (3. 6)



(شكل رقم 3. 6)

3. التكاليف الكلية (Total Costs)

وهي مجموع التكاليف الثابتة والمتغيرة وان منحنى التكاليف الكليــــة يتبــع بالضرورة شكل منحنى التكاليف المتغيرة والمذكور اعلاه. ويمكن توضيح الشـــكل البياني للتكاليف الاساسية الثلاث على افتراض ان التكاليف المتغيرة متناســبة مــع حجم الانتاج وكما في الشكل البياني رقم (4. 6) وهنا نجد ان كــلا مــن منحنــى التكاليف المتغيرة والتكاليف الكلية متوازيان والمسافة الرأسية بينهما تعكس مقــدار التكاليف الثابتة



(شكل رقم 4. 6)

أما التكاليف المشتقة فهي التي يتم اشتقاقها من التكاليف الاساسية المذكــورة أعلاه وتشمل ما يلي:

4. متوسط التكاليف الثابتة (Average Fixed Costs)

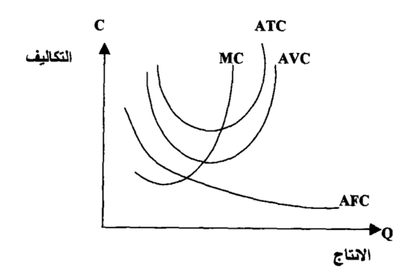
وهي تمثل حاصل قسمة مجموع التكاليف الثابتة (TFC) على حجم الانتــاج (Q) وكما يلي:

$$AFC = \frac{TFC}{Q}$$

وتعكس هذه حصة التكاليف الثابتة للوحدة الواحدة من الانتاج. ورغم ان التكـــاليف الثابتة الاجمالية لا تتغير مع تغير حجم الانتاج الا ان متوســـط التكــاليف الثابتــة (AFC) ينخفض باستمرار مع زيادة حجم الانتاج ولكنها لا تصل الى الصفـــر بـــل تقترب منه وكما مبين في الشكل البياني (5. 6) أدناه.

5. متوسط التكاليف المتغيرة (Average Variable Costs)

وهي تمثل حصة التكاليف المتغيرة للوحدة الواحدة من الانتــــاج وتســاوي حاصل قسمة مجموع التكاليف المتغيرة على حجم الانتاج. وان شكل منحنى متوسط التكاليف المتغيرة يشبه حرف الـــ U أي ينخفض في البداية مع زيادة الانتـــاج ثـــم يبدأ بالارتفاع بعد حد معين من الانتاج وكما مبين في الشـــكل رقـــم (5. 6) الــذي يوضح منحنيات التكاليف المشتقة جميعها.



(شكل رقم 5. 6)

6. متوسط التكاليف الكلية (Average Total Costs)

وتمثل هذه معدل الكلفة الكلية للوحدة الواحدة من الانتاج وهي حاصل قسمة التكاليف الكلية على حجم الانتاج وياخذ شكل المنحنى لهذه التكاليف نفس شكل منحنى متوسط التكاليف المتغيرة حيث ينخفض في البداية مع زيادة حجم الانتاج ثم يبدأ بالارتفاع بعد حد معين من الانتاج. ويكون موقعه فوق منحنى التكاليف المتغيرة.

7. الكلفة الحدية (Marginal Cost) :

وهي كلفة الوحدة الاضافية الاخيرة من الانتاج وتمثل الزيادة الحاصلة في التكاليف الكلية من جراء زيادة الانتاج بمقدار وحدة واحدة ان شكل منحنى (MC) يشبه حرف الـ U كما هو حال منحنى التكاليف المتغيرة ومنحنى التكاليف الكلية وانه يقطعهما في ادنى نقطة لهما، وكما مبين في الشكل البياني أعلاه. وبما ان التكاليف الثابتة لا تتغير فان الكلفة الحدية تمثل في الواقع الفرق بين التكاليف المتغيرة لوحدتي انتاج متتاليتان وكما في المعادلة الاتية:

$$MC = TVC_n - TVC_{n-1}$$

وهنا ان (n) تمثل الفترة n وان n-1 تمثل الفترة السابقة لها.

وفي الواقع العملي يصعب قياس الكلفة الحدية لان المشروع يقوم بانتاج الاف الوحدات ولهذا فان الزيادة في الكلفة الحدية لوحدة واحدة يصعب قياسها ولذلك يتم اللجوء الى الاسلوب الرياضي وكما يلي:

نفرض ان الزيادة في التكاليف الكلية ستكون ΔC وان الزيادة في حجم الانتاج ستكون ΔQ وعليه فان الكلفة الحدية ستساوي ما يلي:

$$MC = \frac{\Delta C}{\Delta Q}$$

وهكذا يمكن اعتبار هذه القيمة هي المشتقة الاولى (First derivative) لدالة اجمالي التكاليف. فاذا كانت دالة التكاليف الكلية بالشكل التالي:

$$C = f(Q)$$

أي ان التكاليف دالة للانتاج فان التكلفة الحدية ستكون:

$$MC = \frac{dC}{dQ} = f'(Q)$$

6. 4 كلفة الانتاج وحجم المشروع [1]

ان تحليل المتطلبات من كمية المستلزمات لانتاج كمية معينة من الانتاج تدرس عادة في اطار تقنية الانتاج التي تعكسها دالة الانتاج (Production Function) اما التكاليف النقدية للانتاج فيتم تفسيرها وتحليلها من خلال دالة التكاليف (Costs Function) وان مثل هذا المفهوم مفيد لتحديد الحجم الامثل للمشروع (Optimum Size)

6. 3. 1 دالة الانتاج والمزج الامثل لعوامل الانتاج

ان من اهم محددات كلفة الانتاج هي دالة الانتاج ودالة التكاليف والتي سيتم شرحهما تباعاً.

دالة الانتاج: ان دالة الانتاج هي تجسيد لحالة التكنولوجيا والتي تعطي اقصى كمية انتاج باستخدام كمية معينة من عواملم الانتاج. ويعبر عنها رياضياً بالشكل التالي:

$$Q = f(X_1, X_2, \ldots, X_n)$$

---

(1) اعتمد هذا الجزء بشكل كبير وبتصرف على المصدر:
Barthwal, Op.cit., chapter 6, PP 108-134.

حيث:

Q = كمية الانتاج (المادية)

X_1 , X_2 , X_n = كميات عوامل الانتاج المختلفة خلال فترة زمنية محددة.

ويفترض في هذه الدالة ان تكون احادية في قيمة الانتاج (Single valued) ومستمرة (Continuous) لها مشتقات جزئية من الدرجة الاولى والثانية. فالمشتقة الجزئية من الدرجة الأولى هي:

$$\frac{\partial Q}{\partial X_i} \ (i = 1, \ldots, n)$$

وتسمى هذه المشتقة الانتاجية الحدية لعوامل الانتاج، أي الاضافة الى الانتاج الناجمة عن اضافة وحدة واحدة من عوامل الانتاج مع بقاء العوامل الاخرى ثابتة. وهناك قانون اقتصادي ينص على ان الانتاجية الحدية في نهاية الامر تنخفض من جراء الاستمرار في اضافة وحدات من عامل الانتاج وهذا هو قانون تناقص الناتج الحدي أو (The Law of diminishing marginal product).

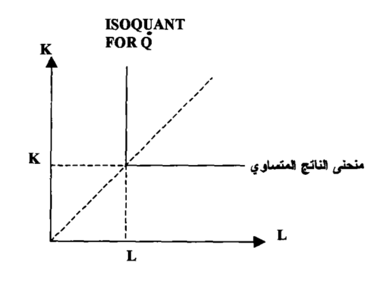
وتجدر الاشارة الى ان التكنولوجيا المتجسدة (embodied) في دالة الانتاج لها اربعة خصائص مهمة في الاقتصاد الصناعي وهي:

أ- خاصية الكفاءة: وينعكس ذلك في المعلمة التي تبين نوع التكنولوجيا واي زيادة فيها تؤدي الى زيادة الانتاج.

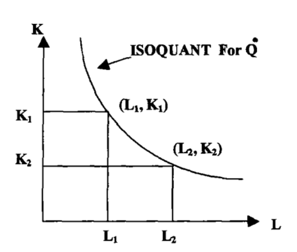
ب- مقدار وفورات الحجم: وتبين مقدار الزيادة في الانتاج من جراء الزيادة المتناسبة في عوامل الانتاج جميعها، والتي يمكن ان تكون هذه العوائد متزايدة او متناقصة أو ثابتة وهذه نقطة مهمة في هذا المجال.

جـ- درجة كثافة العوامل: وتبين كثافة راس المال أي كمية راس المال نسبة الى العمل ويشار لها بالنسبة $\frac{K}{L}$.

د- مرونة الاحلال: والتي تبين مدى الامكانية لاحلال راس المال محل العمل وبالعكس. فقد يكون هناك حالات لا يمكن الاحلال فيما بين عوامل الانتاج وان كلا من العمل وراس المال يجب ان يكون بنسب ثابتة. كما في (K, L) اللازمة لانتاج كمية معينة Q والموضحة بالشكل البياني رقم 6.6(i) وفي حالات اخرى يمكن مزج النوعين من عوامل الانتاج في أي نسبة مرغوبة لانتاج كمية معينة من الانتاج Q كما مبين في الشكل البياني رقم 6.6(ii)



الشكل رقم (i) 6.6



الشكل البياني رقم (ii) 6 .6

ان نظرية الانتاج تعالج هذه الخصائص وذلك لكي نفهم قضايا مثل التغير التكنولوجي وحجم المشروع وتحليلات التكاليف..الخ

وتأخذ دوال الانتاج اشكالا مختلفة منها خطية (Linear) ومنها غير خطية (non-Linear) من حيث الشكل، ومن جملة الاشكال الشائعة التي تلاحظ في الدراسات التطبيقية هي كما يلي:

$$1.\quad Q = \text{Minimum}\left[\frac{X_1^0}{a}, \frac{X_2^0}{b}, \ldots\right]$$

حيث: X_1^0, X_2^0 = كميات ثابتة من عوامل الانتاج.

a,b = كمية المستلزمات (عوامل الانتاج) لكل وحدة من الانتاج.

في هذه الحالة فان عوامل الانتاج (X_1^0, X_2^0) لا يمكن ان يحل احدهما محل الاخر، وان الانتاج المحتمل في هذه الحالة هي كمية المستلزم الاكثر تقييدا مقسومة على

كمية العوامل اللازمة لانتاج وحدة واحدة من الانتاج، وبتعبير اخر أيهما اصغر من هذين: $\frac{X_1^0}{a}, \frac{X_2^0}{b}$

الدالة الخطية:

2. $Q = aX_1 + bX_2$

ان هذه الدالة خطية ولعاملي الانتاج هنا امكانية الاحلال الكامل (Perfect Substitution)

دالة كوب – دوجلاس (Cobb -Douglas)

3. $Q = AX_1^{\alpha} \cdot X_2^{\beta}$

اما هذه الدالة فتسمى دالة كوب – دوجلاس والشائعة في الاستخدام في الدراسات التطبيقية وهي غير خطية، حيث ان β , α هما مرونات عوامل الانتاج وان درجة الاحلال هنا تساوي واحد. وهناك اشكال اخرى لدالة الانتاج مثل دالة انتاج ذات مرونة الاحلال الثابتة (Constant Elasticity of Substitution Production Function) المعروفة اختصاراً بدالة (C.E.S) وهي ايضا دالة غير خطية وهي تسمح بدرجة عالية من الاحلال لانتاج كمية معينة من الانتاج.

6. 4 المزج الامثل لعوامل الانتاج:

ان تحديد المزج الامثل (Optimum Input – Mix) يعتمد على شكل دالة الانتاج والتي تعني الحد الادنى من كلفة الانتاج المادية. ففي حالة الدالة رقم (1) اعلاه والتي لا تسمح بالاحلال فان كمية العوامل معطاة بـ a , b لكل وحدة انتاج، فاذا ازداد الانتاج الى 10 وحدات من Q فان كلفة الانتاج المادية سوف تكون a مضروبة بـ 10 وحدات من X_1 , b مضروبة بـ 10 وحدات من X_2 أي ان نضرب متطلبات انتاج الوحدة من عوامل الانتاج بعدد الوحدات المطلوبة من

الانتاج لنحصل على المزيج الامثل من عوامل الانتاج. وفي حالة دالة الانتاج رقم (2) الخطية حيث تكون عوامل الانتاج لها إمكانية كاملة على الاحلال وان المعاملين (a) , (b) في الدالة يمثلان النواتج الحدية لعاملين الانتاج، أي ان وحدة واحدة من X_1 تساهم بمقدار a من وحدات الانتاج وكذلك فان وحدة واحدة من X_2 تساهم بمقدار b من الوحدات للانتاج. كيف نجد المزيج الامثل من عوامل الانتاج هنا؟

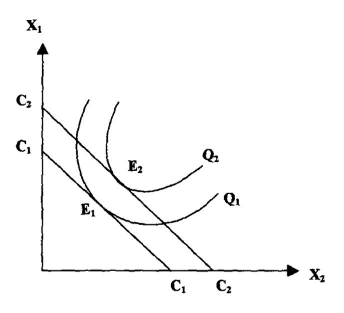
لندع المشروع يخطط لانتاج 10 وحدات من الانتاج (أي ان Q=10) وعليه فان المطلوب من عامل الانتاج X_1 سوف يكون $\frac{10}{a}$، واذا اريد استخدام X_2 فسيكون المطلوب من هذا العامل $\frac{10}{b}$ وحدات. واي من العاملين سوف يستخدم للانتاج المطلوب؟ القرار بخصوص الاختيار يمكن ان يتخذ في ضوء الكلفة الكلية النقدية للانتاج. فاذا كانت اسعار عوامل الانتاج هي r_1 ثم r_2 لعاملي الانتاج X_1 و X_2 على التوالي فان التكلفة الكلية عند استخدام X_1 سوف يكون $\frac{10}{a}\cdot r_1$ وباستخدام X_2 سوف نكون $\frac{10}{b}\cdot r_2$ وان المستخدمات التي تعطي ادنى كلفة للانتاج سوف يتم استخدامها من قبل المشروع أي انه اذا كان $\frac{10\cdot r_1}{a}<\frac{10\cdot r_2}{b}$ فان X_1 سوف يستعمل في الانتاج واذا كان العكس فان X_2 سوف يستخدم وليس هناك احتمال استخدام تشكيلة من العاملين لان ذلك لن يكون أقل كلفة.

أما دالة الانتاج كوب- دوجلاس (وحتى الدالة ذات مرونة الاحلال الثابتة) فلها امكانيات واسعة من مزج عوامل الانتاج لانتاج كمية معينة من Q وإن المزيج الامثل يعتمد على تحقيق ادنى تكلفة انتاجية في ضوء اسعار عوامل الانتاج.

والطريقة البديلة لمعرفة المزيج الامثل لعوامل الانتاج هي تعظيم الانتاج باستخدام كمية معينة من عوامل الانتاج واسعار العوامل. وتحقيق المزيج الامثل عندما تكون نسبة اسعار العوامل مساوية الى نسبة الناتج الحدي للعوامل، او أن يتساوى الناتج الحدي لكل وحدة نقد مصروفة على العاملين (العمل ورأس المال) وكالآتي:

$$\frac{r_1}{r_2} = \frac{\partial Q / \partial X_1}{\partial Q / \partial X_2} \equiv \frac{\partial Q / \partial X_1}{r_1} = \frac{\partial Q / \partial X_2}{r_2}$$

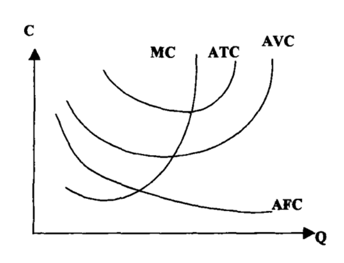
وباستخدام التحليل المستند إلى الاشكال الهندسية فان المزيج الامثل من عوامل الانتاج لانتاج كمية معينة من الانتاج نحصل عليه عند نقطة التماس بين خط الكلفة المتساوية (ISO Cost Line) مع منحنى الناتج المتساوي (ISO Quant Curve) وكما مبين في الشكل البياني رقم 7. 6 .



شكل رقم 7. 6 للمزج الامثل للعوامل

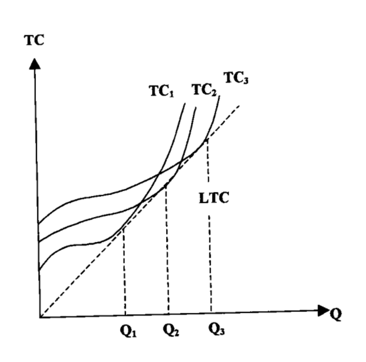
6. 5 دالة التكاليف Costs Function

تبين دالة التكاليف العلاقة بين اجمالي التكاليف وبين محدداتها والتي تشمل مستوى الانتاج واسعار عوامل الانتاج ومقدار وفورات الحجم. وتعتمد دالة التكاليف على نوع التكنولوجيا وانتاجية عوامل الانتاج وكذلك على حجم الانتاج واسعار عوامل الانتاج وهي (r_1 , r_2) ومن جهة نظر المشروع بتعين ان يكون معروفا لديه كيفية تغير كلف الانتاج الاجمالية مع تغير حجم الانتاج. ان مثل هذا الامر يعرف من خلال الدراسات التطبيقية، الا انه من الزاوية النظرية واعتمادا على منحنيات التكاليف قصيرة الامد والمبينة في الشكل رقم 8. 6 فان النظرية الاقتصادية تفترض بان هذه التكاليف تزداد ابتداء بمعدل متناقص الى حد معين من الانتاج، وبعدها تبقى ثابتة لفترة من الوقت ثم تبدأ بالزيادة بمعدل متزايد مع زيادة كمية الانتاج ويعني هذا ان الكلفة الحدية ومعدل الكلفة المتغيرة (AVC) تنخفضان بشكل مستمر في البداية وبعدها يزدادان مع زيادة حجم الانتاج مكونان منحنى يشبه حرف U الانجليزي.



الشكل رقم 8. 6 منحنيات التكاليف قصيرة الامد

أما منحنى متوسط التكاليف الكلية (ATC) وبما أنه يمثل مجموع معـــدلات كل من التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة فانه سوف يظهر نفس السلوك المذكـــور آنفاً بالنسبة لمنحنى (AVC) أي يظهر زيادة معدل العوائد للحجم في البداية ثم ثبات العوائد ثم تناقص العوائد مع زيادة حجم الانتاج. وما يحصل مــن جــانب الانتــاج الحدي يحدث عكسه بالتتابع بالنسبة للتغيرات في التكاليف، ففي البداية ومع زيـــادة الناتج الحدي لعامل الانتاج المتغير فان التكلفة الحدية للانتـــاج تنخفــض وعندمـــا يحصل انخفاض في الناتج الحدي فان التكلفة الحدية ترتفع. ويشير هذا الى العلاقـــة العكسية بين الانتاجية والتكاليف.



الشكل رقم (9. 6) منحنيات التكاليف طويلة الامد

وعند النظر الى منحنيات التكاليف طويلة الامد فان النمط العـــام لتغـــير منحنيـــات التكاليف مع تغير حجم الانتاج يبدو مشابهاً لما شهدناه في فترة الامد القصــــير، الا ان التفسير الاقتصادي يختلف. ففي فترة الامد الطويل يواجـــه المشـــروع مشـــكلة

الاختيار بين مختلف الحجوم للمنشآت لانتاج كمية معينة من الانتاج. وفي النهاية يختار المشروع حجم المصنع الذي يحقق ادنى مستوى للتكاليف واذا تغير الانتاج فعندها يتغير حجم المصنع.

وكما مبين في الشكل أعلاه فان (TC_1 , TC_2 , TC_3) هي منحنيات التكاليف الكلية قصيرة الامد لانتاج سلعة بواسطة ثلاثة مصانع بديلة مرتبة حسب الحجم. فاذا كان المشروع يتوقع ان ينتج Q_1 في الامد الطويل فسوف يختار المصنع ذي التكاليف TC_1 لانه يحقق كلفة ادنى من غيره. واذا كان الانتاج المتوقع هو Q_2 فان المصنع الثاني يكون أفضل لان كلفة الانتاج فيه أقل من كلفة انتاج المصنع الاول لكمية QQ_2 من الانتاج. وهكذا فان منحنى التكاليف الكلية طويلة المدى LTC سوف يمثل النقاط الادنى مستوى للتكاليف الكلية والتي يظهرها المنحنى LTC والذي يمثل المظروف الذي يلف منحنيات التكاليف قصيرة الامد.

6 .6 الكفاءة وحجم المشروع

ولطالما أكد الكثيرون بان المشروع كبير الحجم اكثر كفاءة من المشروع صغير الحجم، فاذا كان ذلك ليس صحيحاً لماذا تكبر المشاريع واذا كان صحيحاً لماذا تتعايش المشاريع الصغيرة مع المشاريع الكبيرة في نفس الصناعة؟ والحجم الامثل كما هو معروف هو الحجم الذي يحقق للمشروع أدنى مستوى للكلفة. والامثلية هنا (Optimum) تعني الكفاءة الفنية ويمكن تفسير وفورات الحجم على انها بمثابة محددات للحجم الامثل.

ويصنف البعض [1] العوامل المحددة للحجم الامثل للمشروع الى ستة مجموعات هي:

---

(1) انظر: Barthwall, Op.cit, PP. 121-127.

1. العوامل الفنية التي تحدد حجم المشروع.

2. العوامل الادارية والتي هي مناسبة لجعل المشروع وحدة ادارية مثلى.

3. العوامل المالية.

4. العوامل التسويقية.

5. عناصر المخاطر والتقلبات والتي تجعل المشروع قادراً على البقاء.

6. عوامل اخرى منها المنافع المالية التي تحصل عليها المشاريع الكبيرة.

ولابد من الاشارة الى أنه ليس من الضروري بان كل هذه المجموعات لعوامل الحجم تقود الى الحجم الأمثل. وقد يكون هناك حالات متناقضة احدها تفضل الحجم الكبير والاخرى تفضل الحجم الصغير للمشروع.

1. **العوامل الفنية (Techincal)** : وتمثل هذه مجموعة مهيمنة من العوامل التي تسبب وفورات الحجم في الانتاج وتساعد على تحديد الحجم الامثل للمشروع. ومن العوامل الرئيسية المكونة لهذه المجموعة هي الآتي:

أ- تقسيم العمل (division of Labour) : والذي يعتبر مصدراً لزيادة الانتاجية، حيث ان تجزأة عملية الانتاج الى اجزاء صغيرة تمكن العاملين من زيادة الانتاج وتخفيض الكلف من جراء ازدياد مستوى الدقة في العمل وتوفير الوقت وتشجيع الاختراعات.

ب- عدم القابلية للتجزأة (Iindivisibilites) : وهذه تمثل أحد العوامل الفنية التي تعتبر مصدراً للوفورات الاقتصادية من الحجم الكبير. اذ ان العمل والمكائن غير قابلة للتجزأة، فالعامل الماهر يجب أن يعين في المصنع حتى لو لم يتوفر له عمل الا بضع ساعات، وكذلك الماكنة التي لها طاقة انتاجية معينة وقد يضطر لاستخدامها في الانتاج لكميات اصغر من امكانيات الطاقة الانتاجية

وقد لا تتوفر للمشروع ماكنة أصغر. وفي مثل هذه الحالة فـــان المشـــروع لا يحصل على منافع تقسيم العمل وبالتالي يعاني من هدر في استغلال الموارد.

جـــ- اقتصايات المكائن الكبيرة: اذا كان المشروع كبيراً فيمكنه اســـتخدام المكـــائن والمعدات الكبيرة في الانتاج، وبالتالي جني وفورات الحجم بسبب الانخفـــاض النسبي في الكلف الابتدائية والتشغيلية لمثل هذه المكائن بالمقارنة مع المكـــائن الاصغر حجماً. ومعروف ان كلف التشييد بالنسبة للمكائن والمعـــدات الكبـــيرة تزداد بمعدلات ادنى من معدلات الزيادة في الطاقة الانتاجيـــة وعلـــى ســـبيل المثال فان كلفة صنع شاحنة كبيرة لنقل النفط بطاقة 200 الف طن لـــن تكـــون ضعف كلفة الشاحنة ذات الطاقة 100 الف طن، كما ان تشغيل شاحنتين بطاقـــة 100 طن يحتاج الى طاقمين من العمال وبالتالي تزداد كلفة التشغيل فـــي هـــذه الحالة.

د- اقتصاديات التشغيل: هناك بعض عوامل عدم التجزأة والتي تميل لصالح الحجـــم الكبير تحقق مستوى اعلى من الكفاءة. وعلى سبيل المثال فـــان كلفـــة البحـــث والتصميم (research & design) ستكون ثابتة سواء باع المشـــروع طـــائرة واحدة او 100 طائرة. ثم ان كلفة الطباعة تنخفض بشكل ملحوظ مـــع ازديـــاد حجم الانتاج.

هـــ- آثار التعلم (Learning Effect) : يفترض بشكل عام ان كفاءة المصنع تـزداد مع مرور الزمن ومع تراكم الخبرة والمهارة والتعلم من جـــراء العمـــل لـــدى العاملين.

و- طبيعة التكنولوجيا: هناك نوعان مـــن التكنولوجيـــا احدهمـــا قـــابل للتطويـــع (adaptable) والاخر ليس كذلك، والقابلية على التطويع تعرف بانـــها الحالـــة التي يكون فيها رجل واحد وماكنة واحدة يمكن ان تعملا عدة مـــهام واعمـــال، وكلما تكون طبيعة التكنولوجية قابلة للتكييف فليس هناك مجالاً كبـــيراً لتقســـيم

العمل. وان المشروع الصغير يفضل مثل هذه التقنية وان ظاهرة عدم التجزأة سوف لن تكون موجودة في مثل هذه الحالة وبالتالي لا يحتاج المشروع لان يكون كبير الحجم.

ز- الانتاج الذي يتم في عدة مصانع (Multiplant Operations) : يحدث ذلك عندما يفضل المشروع ان يمتلك مصانع صغيرة نسبياً في مناطق مختلفة لانتاج منتوجة بدلاً من الانتاج في مصنع واحد، لان ذلك قد يكون اكثر كفاءة من الانتاج في مصنع واحد كبير في منطقة معينة، اما بسبب كلف النقل أو بسبب منافع امكانية تخصص كل مصنع بسلعة معينة او بسبب استبعاد المخاطر.

العوامل الاخرى المحددة للحجم

2. **العوامل الادارية:** حيث ان الشركات الصناعية يمكن ان تجتذب المدراء التنفيذيين المحترمين ومن الاختصاصات المختلفة ويجب ان تكون الشركات كبيرة لكي تستفيد من مثل هؤلاء المتخصصين.

3. **العوامل المالية:** حيث ان المشروع كبير الحجم يحصل على الموارد المالية والائتمان بشروط افضل وكلفة أقل بالمقارنة مع المشاريع الصغيرة.

4. **عوامل تسويقية:** اذ ان الوفورات المتعلقة بشراء المواد الخام بحجوم كبيرة وكذلك البيع بكميات كبيرة معروفة وتعمل لصالح المشروع كبير الحجم.

5. **عوامل المخاطر:** فكلما كبر حجم المشروع كلما كان اكثر قدرة على مواجهة المخاطر.

6. عوامل متعلقة بالاستخدام (Employment Factors)

كلما كان المشروع كبيرا كلما كان أقدر على اجتـــذاب المســـتخدمين مـــن اصحاب الكفاءات والخبرة مما ينعكس على الانتاجية بشكل ايجابي لان مثـــل هـــذا المشروع اقدر على منح امتيازات أفضل في الترقية والحوافز والمنافع.

هذا اضافة الى عوامل متفرقة منها المقولات التي تؤكد ان الحجـــم يجلـــب القوة ويجني المنافع المادية بشكل أفضل والخ

6. 7 القيود والمحددات على حجم المشروع

ان القيود على حجم المشروع تبدأ بالعمل عندمـــا تبـــدأ مرحلـــة التبذيـــر (diseconomies) بالنسبة لحجم المشروع مما يسبب ارتفاعا في منحنـــى التكلفـــة، ذلك لان منحنى التكلفة لا يمكن أن يستمر بالانخفاض الى الصفر، وقد يبقـــى ثابتـــا عند مستوى معين ولمدى معين من حجم العمليات لكنه يبدأ بالأرتفـــاع عـــاجلا أم آجلا مع تزايد حجم الانتاج. وإن المشروع يصل الى الحد الاقصى من الحجم حالما يبدأ منحنى متوسط الكلفة بالارتفاع وان العوامل التي تساهم في وضع حـــد لحجـــم المشروع هي التالية:

- معوقات ادارية: حيث بعد ان يصل المشروع الى حجمه الامثل اية توسيعات فـــي المشروع تفرض عبئا على الادارة وارتفاعا في كلف الانتاج.
- تكاليف النقل وكثافة السوق: تكون كلف النقل محددة للحجم وذلك عندمـــا تكـــون نسبتها مرتفعة في اجمالي الكلف الانتاجية، وان كثافة الطلـــب (الســـوق) علـــى المنتج متدنية وان التجهيزات من المواد الخام موزعة بشكل واســـع جـــدا ممـــا يؤدي الى ارتفاع التكاليف ويفرض تحديدا على حجم المشروع.
- قصور راس المال الابتدائي: ان ذلك يضع حدا على امكانيـــات المشـــروع فـــي اختيار الحجم الكبير المرغوب للمشروع.

- محددات شخصية: وتشمل امكانيات المنظمين وطموحهم في الابقاء على حجم معقول للمشروع.

- معوقات مؤسسية: فقد تكون هناك تشريعات من قبل الحكومة تحد من توسيع المشاريع الى حدود معينة.

وبشكل عام يمكن القول بان المشروع الكبير سوف يكون اكثر كفاءة في الحالات التالية:

أ- المنتوج قياسي وينتج بحجوم كبيرة جداً (mass production) مثل الحديد والصلب والسكر والكيماويات.

ب- المنتج كبير الحجم والمكائن المستخدمة في الانتاج كبيرة الحجم مثل السيارات والسفن وتوليد الطاقة.

جـ- وفورات العمليات المتصلة (linked process) كبيرة كما هو الحال في صناعة الخشب والورق والحديد..الخ

د- اسواق المنتوج متركزة في مكان معين وان كلف النقل منخفضة.

هـ- انشطة البحث مهمة جداً للمنافسة في السوق كما هو الحال في الصناعات الكيمياوية.

اما المشروع صغير الحجم فيكون كفوءاً اذا كانت الشروط المذكورة اعلاه غير موجودة وان عوامل الانتاج قابلة للتجزأة وان المنتوج ذو طبيعة شخصية وان مصادر المواد الخام موزعة بشكل واسع وان كلف النقل مرتفعة والطلب على المنتوج يتغير بشكل مستمر.

وعموماً يصعب وضع الفواصل بين المشاريع الصغيرة والكبيرة، فهناك تعايش بين الاثنين في بعض الصناعات وخصوصاً الصناعات الهندسية وصناعة الملابس والاحذية وما شابه وسوف نتناول هذا الموضوع في الجزء التالي.

6. 7 الصناعات الصغيرة، أهميتها ودورها في التنمية الصناعية

رغم تنامي الصناعات الكبيرة مع تقدم مراحل النمو الاقتصادي الا ان الصناعات الصغيرة لم تختف بل تبقى وتتعايش مع الصناعات الكبيرة في معظم الاقتصادات. فحتى السبعينات فان الاتجاه السائد في معظم الدول المتطورة هو نمو المنشآت الكبيرة والصناعات ذات التركيز العالي وذلك بسبب أهمية وفورات الحجم الا انه في الثمانينات والتسعينات تغيرت الصورة وجعلت التطورات الاخيرة صانعي السياسات الاقتصادية وخصوصاً في البلدان النامية يدركون محدودية التأثيرات الايجابية المزعومة للصناعات الكبيرة أو ما عرف بتأثير التقطير للاسفل (trickle down) لهذه الصناعات كثيفة راس المال والمعتمدة عادة على المستوردات والتي لم تفلح في استيعاب العمالة الفائضة في الصناعة وخلق النمو المدفوع ذاتياً [1]. ويعود سبب بقاء الصناعات الصغيرة وتعايشها مع الصناعات الكبيرة الى ان التغيرات التكنولوجية ووسائل النقل وتفضيلات المستهلكين وانماط حياتهم كلها تؤثر في طبيعة ونوع الصناعة المطلوبة، وبالتالي تحدد حجمها المناسب. كما ان من العوامل التي أدت الى ايقاف الاتجاه الانخفاضي في المشاريع الصناعية الصغيرة واعطت أهمية جديدة لها هي التغيرات الهيكلية الناتجة عن تراجع الصناعات التقليدية في الاقتصادات المتقدمة منذ عام 1970 بالمقارنة مع الصناعات الحديثة، اضافة الى تقدم التصنيع المعتمد على المعرفة الكثيفة والمهارات العالية. وقد وجدت بعض الدراسات بانه في جميع البلدان التي تمت

---

(1) انظر في ذلك د. مدحت القريشي، الصناعات الصغيرة مميزاتها وخصائصها الفنية، مجلة التعاون الصناعي في الخليج العربي، الدوحة، العدد 39، السنة العاشرة يناير 1990، ص 20.

دراستها ازداد الاستخدام في المنشآت الصغيرة بينما انخفض الاستخدام في المشاريع الكبيرة. ففي بريطانيا على سبيل المثال فان حجم الاستخدام في المشاريع الصغيرة كنسبة من اجمالي الاستخدام الصناعي قد انخفض خلال الفترة من عام 1930 حتى بداية السبعينات ومنذ ذلك الوقت بدأت هذه النسبة بالتصاعد.[1]

وحيث ان الصناعات الصغيرة تعتمد في غالب الاحيان على الموارد والمواد الخام المحلية فان ذلك يجعلها تتكامل مع الاقتصاد الوطني بشكل اكبر مما تفعله الصناعات الكبيرة، واضافة الى ذلك فان الصناعات الصغيرة تتمتع بالعديد من المزايا التي تجعلها تلعب دوراً مهماً وملموساً ومستديماً في التنمية الصناعية ولا تضمحل مع تقدم مراحل التنمية كما يعتقد بعض الاقتصاديين، ولهذه الاسباب يزداد الاعتقاد لدى اوساط واسعة ومختلفة بان الصناعات الصغيرة تلعب دوراً مهماً في توسيع وتنويع الانتاج وفي المساهمة في عملية التنمية الصناعية.

ابرز مميزات الصناعات الصغيرة

وتتأتى الاهمية الخاصة التي تحتلها الصناعات الصغيرة من المميزات الخاصة التي تمتاز بها هذه الصناعات ولعل من ابرز هذه المميزات [2] هي الطريقة التي تدار بها هذه الصناعات حيث يكون عادة مالك المشروع هو المدير في نفس الوقت والمسؤول عن القرارات التي تحكم نشاط المشروع، سواء كانت القرارات ذات الاثر طويل الامد أو القرارات اليومية. كما ان التوزيع القطاعي للصناعات الصغيرة عادة يتبع نمطاً ثابتاً نسبياً في معظم الدول، حيث ان مثل هذه

---

(1) وعلى سبيل المثال دراسة (Sengenberger , Loveman) عام 1991 الوارد ذكرها في المصدر التالي: Brian Atkinson, Frank Livesey & Bob Milward, Applied Economics, Macmillan, 1998, P. 23.

(2) د. مدحت القريشي، الصناعات الصغيرة، مصدر سابق، ص 20-21.

الصناعات تميل ان تكون متركزة في انشطة صناعية معينة تستخدم تقنيات بسيطة وكثيفة العمل مثل صناعة الجلود والاحذية والاثاث والصناعات الغذائية البسيط وانتاج المعادن والطباعة والنشر..الخ وعليه فان مساهمة هذه الصناعات في العمالة تكون عادة كبيرة نسبياً في معظم البلدان النامية بالمقارنة مع مساهمتها في قيمة الانتاج.

اضافة الى ذلك فان تسخير امكانات النمو في الصناعات الصغيرة يمكن ان يكون بتكاليف منخفضة نسبياً اذ ان مقدار الاستثمار للشخص الواحد عادة يكون أقل من مثيله في الصناعات الكبيرة، ولهذه الاسباب مجتمعة فان الصناعات الصغيرة والمتوسطة تفرض نفسها على النشاط الصناعي في معظم الدول وتؤمن ديمومتها وتأثيرها الملموس في وزنها النسبي في اجمالي عدد المنشآت وفي استخدام الايدي العاملة وليس هناك أدلة قاطعة عن أفضلية الصناعات الكبيرة على الصناعات الصغيرة بخصوص مستوى الانتاجية, ففي دول عديدة اثبتت الصناعات الصغيرة انها ذات انتاجية عالية ومنافسة في الاسواق المحلية والدولية.

ففي دراسة حديثة عن مجموعة دول جنوب شرق آسيا ظهر انه في قطاعات عديدة (وعلى الاخص تصنيع الاخشاب ومنتجات المعادن) تحقق الصناعات الصغيرة انتاجية لرأس المال اعلى مما تحققه الصناعات الكبيرة.

ومن مميزات الصناعات الصغيرة الاخرى انها تلعب دوراً ايجابياً في توزيع الدخول سواء من حيث الوظيفة أي نسبة الاجور الى الارباح أو من حيث الجوانب الاقليمية. ففي العديد من التجارب التنموية نمت المراكز الحضرية على حساب المناطق الريفية مما ادى الى تدهور نمط توزيع الدخول. وحيث ان حصة كبيرة من الصناعات الصغيرة تتواجد في الريف فان تشجيع الصناعات الريفية يخدم كوسيلة لتقليل تمركز الصناعة وتعجيل التنمية الريفية ووقف زحف الريف الى المدن. كما أن الصناعات الصغيرة تمتاز ايضا بامكانياتها على اقامة روابط مع

الزراعة من خلال تصنيع المواد الزراعية وكذلـــك انتـــاج العـــدد والادوات التـــي تستخدم في الزراعة.

واضافة الى ما تقدم هناك جملة مـــن الخصـــائص والممـــيزات الاخـــرى للصناعات الصغيرة منها انها تشكل مصدراً للادخارات الخاصة وتتطلب قدراً قليـــلاً نسبياً من الاستثمار في الهياكل الاساسية، وتساهم هذه الصناعات في مجال التدريـــب وخلق طبقة من المنظمين، كما تساعد في توفير المرونة والاستقرار في الانتـــاج لان انتاج الصناعات الصغيرة قد يكون اكثر سهولة للتكيف لحاجة الاسواق، حيـــث ان مثل هذه الصناعات غالباً ما تكون مؤهلة للعمل وتحقيق الارباح. وفوق كـــل ذلـــك فـــان الصناعـــات الصغـــيرة يمكـــن أن تلعـــب دوراً مـــهماً كمنتـــج للاجـــزاء والقطع التي تحتاجها الصناعات الكبيرة وذلك بسبب مهاراتها الخاصـــة وتكاليفـــها المنخفضة.

ان كل هذه المميزات المذكورة أعلاه تعطي خصوصية وأهمية للصناعـــات الصغيرة وتضمن استمرار الحاجة لها ولتطويرها المستمر وذلك للدور المهم الـــذي تلعبه في عملية التنمية الصناعية وخدمة أهداف التنمية الواسعة.

وتجدر الاشارة في هذا الصدد الى ان الصناعات الصغيرة يمكن ان تـــأخذ اشكالاً تنظيمية مختلفة منها الانتاج البيتي والانتاج الحرفي وكذلك انشطة الصيانـــة والتصليح..الخ وهناك اختلافات بين كل من الصناعات الصغيرة التقليدية والحرفيـــة وبين الصناعات الصغيرة التي تستخدم تكنولوجيا حديثة، حيث ان الاخـــيرة عـــادة تكون كثيفة راس المال وتتواجد في مراكز المدن حيث الحاجة الى الدرايـــة الفنيـــة والعمالة الماهرة والهياكل الاساسية.

معايير تقسيم الصناعات حسب الحجم [1]

هناك عدد من المعايير التي يمكن استخدامها لتصنيف الصناعات الى فئتين أو اكثر حسب الحجم، وقد استخدمت معايير كمية ونوعية سواء مفردة أو مجتمعة. فالمعايير الكمية تستخدم حجم العمالة أو حجم رأس المال أو مستوى الاستغلال للطاقة الانتاجية وما الى ذلك. أما المعايير النوعية فانها تقسم الصناعات الى منظمة وغير منظمة، وحديثة وتقليدية وراسمالية وما قبل الرأسمالية ومصنعية وغير مصنعية. وهناك مشاكل وانتقادات توجه الى كل من هذين النوعين من المعايير، فالانتقادات الموجهة الى المعايير الكمية تستند الى فكرة وجود مجالات نوعية متميزة لانشطة الانتاج الصناعي والتي لا يمكن التفريق بينها كمياً.

أما المعايير النوعية فيعتبرها البعض بانها غير عملية، كما ان الصغر والكبر هي مفاهيم نسبية وتعتمد على مرحلة التنمية الاقتصادية للبلد وظروفه الاجتماعية، وهذه المفاهيم تختلف من بلد الى آخر، كما تختلف حتى ضمن البلد الواحد من فترة زمنية لاخرى.

ومن بين المعايير الكمية فقد يكون الاستخدام هو المعيار الافضل والمناسب لان المعايير الاخرى تتأثر بالتضخم. كما يتجاوز معيار الاستخدام مشكلة المقارنة فيما بين الدول يسبب تغيرات اسعار الصرف. كما ان الاستخدام مؤشر قابل للقياس بسهولة ومن اكثر المعلومات المتوفرة عن نشاط الصناعة. واحيانا فان معيار العمالة يستخدم برفقة حجم راس المال او الاصول الثابتة ومعدات الطاقة.

ويستخدم مجلس الاتحاد الاوروبي معيار عدد العاملين حيث يعتبر ان المشروع الصغير هو الذي يستخدم أقل من 100 عامل. وهناك تصنيف آخر للحجم من 0-9 عمال للمصانع الصغيرة جداً (microfirms) في حين تكون المشاريع

---

(1) انظر في ذلك د. مدحت القريشي، الصناعات الصغيرة، مصدر سابق، ص 21-22.

الصغيرة هي التي تستخدم من 10-99 عاملاً. [1] وفي العراق على سبيل المثال فان المعيار المستخدم من قبل وزارة التخطيط منذ عام 1983 هو ان الصغيرة هي التي تستخدم من 1-9 اشخاص ويقل راس المال المستثمر في المكائن والمعدات عن (100) الف دينار، والمتوسطة التي تستخدم من 10-29 شخصاً ويقل راس المال المستثمر في المكائن والمعدات عن 100 الف دينار. فيما تكون الصناعات الكبيرة هي التي تستخدم 30 شخصاً فاكثر ورأس المال المستثمر في المكائن والمعدات يزيد على 100 الف دينار. [2]

دور الصناعات الصغيرة في التنمية الاقتصادية

لما تقدم فان الصناعات الصغيرة وبسبب أهميتها ومميزاتها الخاصة تلعب دوراً مهماً في تحقيق اهداف التنمية الصناعية وذلك للاسباب التالية:

1. من خلال تأثيرها في توسيع وتنويع الانتاج.
2. توسيع فرص العمل.
3. تحقيق الترابط والتكامل فيما بين فروع الصناعات المختلفة.
4. تحسين توزيع الدخول.
5. شحذ المدخرات الخاصة.
6. توفير قدر من المرونة والاستقرار في الانتاج.
7. تساهم في خلق وتطوير طبقة من المنظمين والمدراء الصناعيين.

---

(1) Brian Atkinson and others, Op.cit, P. 24.

(2) اما بعد عام 1991 فان قيمة راس المال المستثمر أصبحت ليست مناسبة من جراء انهيار قيمة العملة العراقية بسبب الحصار الاقتصادي على العراق، الامر الذي جعل الشرط المتعلق بقيمة رأس المال غير ذي فائدة.

ومن هنا تلاحظ تزايد عدد المنشآت الصناعية الصغيرة في مختلف بلـــدان العالم. ففي بريطانيا مثلاً فان زيادة عدد المشاريع هي من أبـــرز التغـيرات فـــي الاقتصاد البريطاني في السنوات الخمسة عشر الماضية حيث ارتفع العدد مـــن 2.4 مليون في 1980 الى 3.8 مليون في عام 1989 أي بنسبة زيادة بلغـــت 60% مـــن جراء زيادة عدد المشاريع الفردية. وان حوالي ربع فرص العمـــل خـــارج اطـــار الحكومة هي في الصناعة وان وفورات الحجم تعتبر مهمـــة بشـــكل خـــاص فـــي الصناعة التحويلية وتتوزع المشاريع الصناعية هذه بين المجالات التقليديـــة وبيـــن المجالات ذات التكنولوجيا العالية مثل النشر والطبع وغيرها.

ولولا الدور المهم للمشاريع الصناعية الصغيرة لم يتسنى لـــها الاســتمرار وان نمو هذه المشاريع يعود اما الى زيادة درجة المهنية لديها (more proficient) او ان البيئة الاقتصادية قد تغيرت بالشكل الذي توفر فرصة أكبر لها أو انها تقلـــل المنافع التي تتمتع بها المشاريع الكبيرة.

وتجدر الملاحظة في هذا الصدد الى انه خلال العقديـــن الاخـــيرين تمـــيز الاقتصاد العالمي بزيادة حدة المنافسة وزيادة عدم اليقين والتغيرات التقنية الســـريعة وتجزئة الاسواق وهذه كلها لصالح المشاريع التي تستطيع ان تستخدم التقنية الجديدة وتستطيع التكيف السريع لطلب السوق. كما ان هذه التغيرات لغير صالح المشـــاريع الكبيرة, وبسبب زيادة حاجة المشاريع الكبيرة الى المشاريع الصغيرة لجأت الاولـــى الى الاستفادة من المشـــاريع الصغـــيرة مـــن خـــلال التعـــهدات الثانويـــة (sub contracting) للحصول على الاجزاء والقطع والخدمات مثـــل الصيانـــة والامـــن والاطعام (catering) والمحاسبة ومعالجة البيانات وهذه كلها تخلـــق طلبـــاً علـــى المشاريع الصغيرة. [1]

---

(1) Brian Atkinson, op.cit., P. 29.

أمثلة محلولة

عن الفصل السادس

1. اذا كانت العلاقة بين التكاليف التي تتحملها المنشأة وحجم الانتاج علـــى النحــو التالي:

$$C = 200 + 5Q - 0.1Q^2$$

حيث: C = التكاليف الكلية

Q = كمية الانتاج

أوجد (أ) التكاليف الثابتة.

(ب) التكاليف الكلية التي يتحملها المنتج عندما يكون مستوى الانتــاج 4، 10، 15، 20 على التوالي.

(جـ) احسب متوسط الكلفة الثابتة والتكلفة المتغيرة عند مســـتويات الانتــاج المذكورة في ب.

الاجابة

أ- التكاليف الثابتة هي التي لا تتأثر بمستوى الانتاج وتساوي في هذه الحالة 200.

ب و جـ نبين الاجابة في الجدول التالي:

مستوى الانتاج	4	10	15	20
التكاليف الثابتة	200	200	200	200
التكاليف المتغيرة	18.4	40	52.5	60
التكاليف الكلية	218.4	240	252.5	260
متوسط الثابتة	50	30	13.3	10
متوسط المتغيرة	4.6	4	3.5	3

2. في المثال أعلاه جد مستوى الانتاج الذي تحدث عنده نقطة التعادل على افتراض ان سعر بيع الوحدة يساوي 13

الاجابة

نحصل على الايراد الكلي عن طريق ضرب الكمية المنتجة في السعر، وعندما تتعادل التكاليف الكلية مع الايراد الكلي تتحقق نقطة التعادل

الكمية المنتجة	صفر	10	20	30	50	60	70
الايراد الكلي	صفر	130	260	390	650	780	910

∴ تحدث نقطة التعادل عندما تكون كمية الانتاج 20 لان الايراد الكلي عندها يساوي التكاليف الكلية ويساوي 260.

3. اوجد العلاقة بين التكلفة المتوسطة والتكلفة الحدية اذا كانت دالة التكاليف الكلية:

$$C = 0.1Q^3 - 2Q^2 + 15Q$$

الحل:

$$\text{التكلفة المتوسطة} = \frac{\text{التكاليف الكلية}}{\text{حجم الانتاج}} = \frac{C}{Q}$$

$$= \frac{0.1Q^3 - 2Q^2 + 15Q}{Q}$$

$$= 0.1Q^2 - 2Q + 15$$

وتصل التكلفة المتوسطة الى أدنى قيمة عندما يكون ميل دالتها = صفر

$$\text{قيمة الدالة} = \frac{dC}{dQ} = 0.2Q - 2 = 0$$

$$0.2Q = 2$$

$$Q = 10 \text{ وحدات}$$

أي أن الكلفة المتوسطة تصل الى ادنى قيمة لها عند حجم انتاج قدرة 10 وحـــدات وبذلك تكون الكلفة المتوسطة عند 10 وحدات هي:

$$\text{التكلفة المتوسطة} = \frac{C}{Q} = 0.1(10)^2 - 2(10) + 15$$

$$= 10 - 20 + 15 = 5$$

$$\text{التكلفة الحدية} = \frac{dC}{dQ} = 0.3Q^2 - 4Q + 15$$

فتكون التكلفة الحدية عند انتاج 10 وحدات:

$$= 0.3(10)^2 - 4(10) + 15$$

$$= 30 - 40 + 15 = 5$$

وعليه تتساوى التكلفة المتوسطة والتكلفة الحدية عند حجم الانتاج الذي يحقق ادنـــى تكلفة متوسطة.

4. اوجد حجم الانتاج الذي يحقق اقصى ربح ممكن لمؤسسة ما اذا علمت ان دالتـــي الايراد الكلي والتكاليف الكلية على النحو التالي:

(الايراد الكلي) $TR = 3Q$

(التكاليف الكلية) $TC = 100 + 0.1Q^2$

ثم حدد مقدار الربح في هذه الحالة.

الحل:

من المعلوم ان حجم الانتاج الذي يحقق اقصى ربح ممكن يتحقق عند تعادل الايراد الحدي مع التكلفة الحدية

$$MR = \frac{dTR}{dQ} = 3$$

$$MC = \frac{dTC}{dQ} = 0.2Q$$

$$\therefore \ 0.2Q = 3$$

$Q = 150$ وحدة

وهذا هو حجم الانتاج الذي يحقق اقصى ربح ممكن، ولتحديد الربح نعوض في دالة الربح كما يلي:

مقدار الربح = الايراد الكلي – التكلفة الكلية

مقدار الربح عند حجم انتاج قدره (150) هو:

$$= 3Q - 100 - 0.01Q^2$$
$$= 3(150) - 100 - 0.01\,(150)^2$$
$$= 450 - 100 - 225 = 125$$

5. اذا كانت دالة التكاليف الكلية لمؤسسة تحتكر انتاج سلعة معينة هي:

$$TC = 500 + 2Q$$

وكانت دالة الطلب على السلعة هي:

$$Q = 600 - 4P$$

حيث P = سعر الوحدة

المطلوب:

- تحديد كمية التوازن
- ايجاد ثمن التوازن

الحل: نوجد التفاضل لدالة التكاليف الكلية حتى نحصل على (MC)

$$\therefore \ MC = 2$$

وبما ان هذا المنتج محتكر فان طلب السوق يكون هو نفسه مجموع انتاج المؤسسة

∴ ان دالة الطلب هي:

$$Q = 600 - 4P$$

$$\therefore 4P = 600 - Q$$

$$P = \frac{600}{4} - \frac{Q}{4}$$

$$P = 150 - \frac{1}{4} Q$$

∴ دالة الايراد المتوسط =

$$AR = 150 - \frac{1}{4} Q$$

∴ ميل الايراد الحدي = ضعف ميل الايراد المتوسط

∴ دالة الايراد الحدي:

$$MR = 150 - \left(\frac{1}{4} \times 2\right) Q$$

$$= 150 - \frac{1}{2} Q$$

وحيث انه عند التوازن فان $MC = MR$

$$\therefore 2 = 150 - \frac{1}{2} Q$$

$$\therefore \frac{1}{2} Q = 148$$

$$Q = 296$$

∴ كمية التوازن = 296 وحدة

وبالتعويض في دالة الايراد المتوسط عن الكمية:

$$= 150 - \frac{1}{4} \times 296$$

اذن ثمن التوازن هو:

$$= 150 - 74 = 76$$

6. يقوم محتكر بانتاج سلعة ما ودالة الطلب عليه هي:

$$P = 100 - 4Q$$

والتكاليف الكلية هي:

$$TC = 50 + 20Q$$

نفرض انه استطاع تقسيم السوق الى سوقين وكانت دالة الطلب في السوق الاولى تساوي:

$$80 - 5Q_1$$

ودالة الطلب في السوق الثاني:

$$180 - 20Q_1$$

قارن بين ارباحه الكلية في الحالتين.

الحل:

أولاً: حالة السوق الواحدة

يتحقق توازن المحتكر عندما $MR = MC$

الايراد الحدي هو تفاضل دالة الايراد الكلي

$$TR = P.Q$$

$$TR = (100 - 4Q)Q$$

$$= 100Q - 4Q^2$$

$$MR = 100 - 8Q$$

$$MC = 20$$

$\therefore MC = MR$ شرط التوازن

$\therefore 20 = 100 - 8Q$

$\therefore Q = 10$ وحدات

الربح الكلي يساوي :

$$\pi = TR - TC$$
$$= (100Q - 4Q^2) - (50 + 20Q)$$
$$= 80Q - 4Q^2 - 50$$
$$= 80 \times 10 - 4 \times (10)^2 - 50$$
$$= 800 - 400 - 50$$

الربح الكلي = 350 دينار

$$\therefore P = 100 - 4Q$$
$$= 100 - 4 \times 10$$

$= 60$ دينار

ثانياً: حالة التمييز السعري

يشترط تعادل MC في كل من السوق الاول والثاني مع MC

$$MC = 20$$

السوق الاول $MR_{(1)} = 80 - 5Q_1 \times 2 \equiv 80 - 10Q_1$

$$MR_{(2)} = 180 - 20 \times 2Q^2 \equiv 180 - 40Q^2$$

حيث ان ميل MR ضعف ميل AR

$$\therefore MR_1 = MC$$
$$= 80 - 10Q_1 = 20$$

$Q_1 = 6$ وحدات

$MR_2 = MC$

$= 180 - 40Q_2 = 20$

$Q_2 = 4$ وحدات

الثمن في السوق الاول:

$= 80 - 5Q_1$

$= 80 - 5 \times 6 = 50$ دينار

الثمن في السوق الثاني:

$= 180 - 20Q_2$

$= 180 - 20 \times 4$

$= 100$ دينار

$TR = P_1 \times Q_1 + P_2 \times Q_2$

$= 50 \times 6 + 100 \times 4$

$= 700$ دينار

$TC = 50 + 20Q$

$= 50 \times 20 \times (6 + 4)$

$= 250$ دينار

اذن الربح يساوي:

$= TR - TC$

$= 700 - 250 = 450$ دينار

∴ زادت الارباح بعد التمييز الاحتكاري والسبب في ذلك هو اختلاف مرونات الطلب في كلا السوقين كما يلي:

$P = 80 - 5Q_1$

الثمن في السوق الاول هو:

$$5Q_1 = 80 - P_1$$

$$\therefore\ Q_1 = \frac{80 - P_1}{5}$$

اذن مرونة الطلب

$$Q_1 = 16 - \frac{1}{5}\ P_1$$

$$= \frac{-1}{5} P \times \frac{50}{16-10}$$

$$= \frac{-1}{5} \times \frac{50}{6} = -1.67$$

$$P_2 = 180 - 20Q_2$$

$$\therefore\ 20Q_2 = 180 - P_2$$

$$-Q_2 = \frac{-180 - P_2}{20}$$

$$\therefore\ Q_2 = 9 - \frac{1}{20}\ P_2$$

مرونة الطلب (2):

$$= \frac{-1}{20} \times \frac{100}{9} = \frac{-1}{20} \times \frac{100}{4}$$

$$= -1.25$$

الثمن المنخفض (50) يكون في السوق ذي المرونة الكبيرة ويكون الثمن 100 فـــي السوق ذي المرونة الاقل.

الفصل السابع

التسعير والايرادات والارباح في الصناعة

7. 1 مفهوم ووظيفة السعر وأهداف السياسة السعرية

يمثل السعر التعبير النقدي لقيمة السلعة كما انه يمثل نسبة التبادل بين السلعة أو الخدمة وكمية معينة من النقود، ويعبر ايضاً عن نسب تبادل السلع والخدمات فيما بينها.

ويخدم السعر وظائف عديدة ومهمة في الاقتصاد واهمها ما يلي:

1. الوظيفة التوزيعية حيث تخدم الاسعار وظيفة توزيع الدخل القومي بين الاستثمار والاستهلاك، اذ ان التداول السلعي للمواد الاستهلاكية والسلع الانتاجية يرتبط بمستوى الاسعار، وبالتالي فان توزيع الناتج المحلي الاجمالي بين الاستهلاك والاستثمار يتم من خلال حركة الاسعار. وفي نفس الوقت فان الاسعار تساعد في عملية اعادة توزيع الدخل لصالح هذه الفئة أو تلك من خلال الضرائب أو الاعانات، فينتقل الدخل من فئة لاخرى عن طريق تخفيض الاسعار للسلع التي تستهلكها الفئات الفقيرة أو بواسطة الاعانات وذلك من خلال الايرادات المتأتية من رفع اسعار السلع التي تستهلكها الفئات الغنية وذلك بواسطة الضرائب.
2. الوظيفة التحفيزية والتي تستخدم فيها الاسعار لتحريك الموارد الاقتصادية نحو الانشطة المرغوبة وبعكس ذلك تحجيم بعض الانشطة غير المرغوب بها.وبهذا

المجال ايضا يتم تشجيع الصادرات من خلال الاسعار وكذلك تقليص المستوردات. وفي ميدان الاستهلاك تستخدم الاسعار لتوسيع استهلاك السلع المرغوبة وتقليص استهلاك السلع غير المرغوب بها اجتماعياً أو اقتصادياً.

وتكتسب أسعار السلع والخدمات أهمية كبيرة في كل نظام اقتصادي، فكل فرد معني بالاسعار بشكل أو بأخر سواء كمستهلك أو كمنتج فالسعر يمثل تضحية بالنسبة للشخص الذي يدفعه وفي نفس الوقت هو عائد للشخص الحاصل عليه. وفي حالات معينة ينظر الى السعر على أنه مؤشر للنوعية، حيث يتعين على المؤسسات ان تعرف بان المبيعات يمكن ان تتناقص ليس بسبب ارتفاع السعر فقط بل لأن المستهلكين يرون ان الاسعار منخفضة جداً. [1]

وهناك عدة انواع ومستويات للاسعار أهمها ما يلي:

أ- سعر المصنع (Factory Price) : وهو يمثل كلفة المصنع مضافا لها هوامش ربح المصنع.

ب- سعر الجملة في الصناعة (Whale sale price) : وهو عبارة عن سعر المصنع مضافاً له الضرائب غير المباشرة.

جـ- سعر المفرد (Retail Price) : وهو سعر الجملة مضافاً له هامش ربح التوزيع وبه تباع السلعة للمستهلك.

---

(1) ينظر في ذلك:

Brian Atkinson, Frank Lwesey and Bob Milward, Applied Economics, Op.cit., Macmillan 1998, P. 8.

واضافة الى هذه المستويات المختلفة للاسعار هناك مفاهيم اخــرى للسـعر مثل ما يلي:

أ- سعر السوق (Market Price) : وهو مساوي الى سعر الجملة في الصناعة (بما فيه الضرائب غير المباشرة.

ب- سعر كلفة عناصر الانتاج (Factor Cost Price) : وهو سعر السوق مضافـاً اليه الاعانات ومطروحاً منه الضرائب غير المباشرة والتـي تشـمل الرسـوم الجمركية ورسوم الانتاج والضرائب والضرائب الاخرى.

أهداف التسعير:

وقد تستخدم الدولة التسعير لتحقيق اهدافاً مختلفة أهمها ما يلي: (1)

1. أهداف متعلقة باعادة توزيع الدخل القومي من خلال تخفيـض اسـعار السـلع الشعبية وارتفاع اسعار السلع الكمالية.
2. اهداف متعلقة بضبط الطلب والسيطرة عليه.
3. الحصول على دخول اضافية للدولة عن طريق زيادة مقدار الفائض الذي يحققـه القطاع العام من خلال رفع الاسعار.
4. توجيه توزيع النقد الاجنبي بالاتجاهات التي ترغبها الدولة.

وعلى مستوى المنشأة الصناعية فهناك عدة أهداف تأخذها المنشـأة بنظـر الاعتبار عند التسعير لمنتجاتها أهمها: (2)

---

(1) د. محمد محروس اسماعيل، اقتصادياته الصناعة والتصنيع، مؤسسة شباب الجامعة، 1997، ص 491.

(2) Brian Atkins and others, Applied Economics, Macmillan 1998, P. 1.

1. تحقيق معدل مستهدف للعائد على الاستثمار.

2. المحافظة على وضعها في السوق وتحسينه، أي حصتها في المبيعات الاجمالية للسوق.

3. تحقيق الاستقرار في الاسعار او في هوامش الربح.

والسؤال المهم الذي يطرح نفسه في هذا المضمار هو من يحدد الاسعار؟ وكيف يتم اتخاذ القرار الخاص بالتسعير؟ وبطبيعة الحال فقد اختص الاقتصاد الجزئي بهذا الجانب حيث يبحث في كيفية تحديد الاسعار في حالات السوق المختلفة.

فلو كانت السوق سوقاً تنافسية تامة (Perfectly competative) فان المنتجين لا يلعبون في هذه الحالة دوراً في تحديد السعر، حيث يتم ذلك من قبل السوق وتفاعل العرض مع الطلب. وفي هذه الحالة فأن المنتج يصبح أخذاً للسعر (Price taker) واذا لم يكن السوق تنافسياً أي هناك تشوهات في السوق بسبب غياب بعض شروط المنافسة التامة فعندها يكون للمنتج تأثير في تحديد السعر كما هو الحال في سوق الاحتكار والذي يقوم فيها المنتج بتحديد السعر.

وتجدر الاشارة الى ان الحاجة الى اتخاذ القرار السعري تبرز في حالات عامة مختلفة اهمها ما يلي: [1]

1. عندما يتعين على المشروع ان يحدد سعراً للمرة الأولى.

2. عندما ينظر المشروع في امكانية احداث تغيير في السعر، اما بسبب تغير الطلب أو بسبب تغير التكاليف ومحاولة اعادة التوازن بين العرض والطلب.

---

(1) ينظر في ذلك:

R.R. Bartheral, Industrial Economics, New Age International (P) td, Publishers, Seventh Reprint 1998, PP 326-327.

3. عندما تكون حالة المنافسة تدفع باتجاه التغيير بغية تحقيق وتعزيز موقف وقفة المشروع في السوق.

4. عندما ينتج المشروع سلعتين مترابطتين أو سلع مشتركة (Joint) ويتعين على المشروع ان يتخذ قراراه في تحديد اسعار هذه السلع في نفس الوقت لانها متشابكة.

وهناك حالات عديدة يتعين اتخاذ قرارات التسعير فيها اعتماداً على نوع المنتوج ونوع المنافسة السائدة في السوق وحالة المنتوج ان كان جديداً أو منتوجاً قائماً، واذا كان المنتوج منفرداً أو مشتركاً مع منتوج آخر ..الخ

فهناك الحاجة الى قرار تسعير عندما ينزل منتج جديد أو علامة مسجلة جديدة تختلف عن الموجود في السوق بشكل كبير فان المجهز للبضاعة قد يلجأ الى تحديد سعر واطيء يدخل فيه الى السوق ويسمى هذا السعر بـ (Penetration Price) أي سعر النفاذ للسوق. وقد يكون السعر هنا دون مستوى الكلفة ومصمماً للدخول للسوق بالسرعة الممكنة. ان مثل هذه السياسة السعرية قد تكون مناسبة عندما تكون كلفة الوحدة تميل الى الانخفاض بشكل كبير مع زيادة حجم الانتاج. وهناك حالة اخرى قريبة من الحالة اعلاه رغم اختلاف الهدف منها. فقد يلجأ البائع الى تخفيض سعر السلعة بهدف اضعاف المنافسين له في السوق واخراجهم من السوق وتسمى هذه السياسة السعرية بالانجليزية (Predatory pricing)

وهناك حالة اخرى معاكسة لسابقتها وذلك عندما يلجأ المنتج الى تحديد سعر ابتدائي عالي يحقق فيه ارباحاً عالية من المستهلكين المحدودين، وقد لا يستمر هذا السعر بسبب عدم وجود عوائق امام الدخول الى الصناعة أو بسبب التغيرات

التقنية السريعة او تغير الموضة والاذواق. ويسمى هذا النوع من التسعير (Skimming Price) [1]

وهناك عوامل اخرى تسبب تغييراً في أسعار المنتجات مثل الخصومات الخاصة (Special discounts) والعروض الخاصة (Special offers) وطريقة الدفع والكميات المشتراة وكلف النقل. والمشروع في واقع الامر يهتم بالسعر المستلم من قبله، أي السعر المستخدم في حسابات مبيعاته، ذلك لان هناك أنواعاً مختلفة من الاسعار وتم ذكر البعض منها آنفاً الى جانب انواع اخرى من الاسعار وهي السعر المعلن والسعر المقدر (quoted price) والسعر الفعلي..الخ

7. 2 طرق تسعير المنتجات الصناعية (Pricing Procedures)

هناك طرق عديدة مقترحة لتحديد الاسعار والتي سيتم مناقشتها في هذا الجزء من الفصل وسوف نبدأ بالطريقة النظرية أولاً والتي تستخدم لتحديد الأسعار للسلع المختلفة وبعدها نقدم الطرق العملية التي تتبعها المنشآت الصناعية.

7. 2. 1 النموذج النظري للتسعير [2]

تمتاز نظرية السعر بكونها نظرية انيقة ومتسقة منطقياً لكنها تعتبر نظرية مجردة (abstract) وطبقاً لهذه النظرية فان سعر السلعة يعتمد اساساً على خمسة عوامل:

1. الطلب على السلعة.
2. كلفة الانتاج.
3. أهداف المنتجين.

---

(1) ينظر في ذلك:

Brian Atkinson, ed, op.cit, PP 9-12.

(2) اعتمد الجزء المتبقي لهذا الفصل، بجزء كبير منه وبتصرف على: R. R. Barthwal, op.cit

4. طبيعة المنافسة في السوق (هيكل السوق).

5. سياسة التسعير الحكومية.

وقد سبق ان تم التطرق الى معظم هذه العوامل في فصول سابقة باستثناء العامل الخامس، وكذلك العامل الاول المتعلق بالطلب وهذا معروف من دراسة الاقتصاد الجزئي. وسوف يكون من المناسب هنا استعراض نظرية تحديد السعر بشكلها العام بشكل مختصر.

وتستند نظرية السعر، كما هو معروف الى فرضية تعظيم الارباح (Profit maximisation) وان الطلب ودوال التكاليف تتحدد من خارج النموذج (exogenously) ويقوم المنتج بانتاج الكمية التي يرغب في انتاجها ويقوم بتسعيرها بما يحقق له اعلى مستوى للربح. ان الشرط الكفيل بتعظيم الربح هو المساواة بين السعر والكلفة الحدية $P = MC$ في المنافسة التامة والمساواة بين الكلفة الحدية والايراد الحدي $MR = MC$ في المنافسة غير التامة [1] وهذه الطريقة تمثل ما يعرف بالتسعير المستند الى الكلفة الحدية (marginal cost pricing) وان مفهوم كل من MR , MC معروف لدى كل قارىء للاقتصاد الجزئي. ولشرح طريقة التسعير المستندة الى الكلفة الحدية هنا سوف نأخذ المثال التالي. وبافتراض ان منحنى الطلب الذي يواجه المشروع هو بالشكل التالي:

$$P = 20 - 0.5q \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (1)$$

وان دالة الكلفة الكلية هي:

$$C = 15 + 4q + 0.5q^2 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (2)$$

---

(1) وبطبيعة الحال فانه في حالة المنافسة التامة فان السعر يكون مساوياً الى الايراد الحدي وهذا يعني ان السعر يساوي الايراد الحدي ويساوي الكلفة الحدية.

حيث أن:

P = تمثل السعر.

q = تمثل الكمية المطلوبة.

فان العوائد الكلية (TR) أو (total revenue) ستكون:

$$TR = P.q = (20 - 0.5q)\ q \ ....(3)$$
$$= 20q - 0.5q^2$$

وبافتراض ان المشروع يهدف لتعظيم الارباح فان:

$$Max\ \pi = TR - C = (20q - 0.5q^2) - (15 + 4q + 0.5q^2)$$

أو

$$Max\ \pi = 16q - 1.0q^2 - 15 \ .... (4)$$

وبمساواة المشتقة الاولى للارباح (π) بالنسبة الى الانتاج (q) الى قيمة صفر، على اعتبار ان الشرط الاول لتعظيم الارباح، نحصل على:

$$\frac{d\pi}{dq} = 16 - 2q = 0 \ \text{ and } \ \frac{d^2\pi}{dq^2} = -2 < 0 \ .... (5)$$

وهذا يعطي قيمة للانتاج مقدارها 8 ، أي 8 = q لمستوى التوازن للانتاج. وبتعويض قيمة q في المعادلة (1) فان السعر يصبح 16 والارباح 49 أي π=49 من المعادلة (4). ويمكن ان نحصل على نفس هذه النتيجة اذا كانت الارباح تعظم بالنسبة للسعر بدلاً من الانتاج.

ولنفرض الآن ان سوق السلعة سوف تنافسي تام أي (perfect competition) فان الانتاج الذي يحقق الحد الاعلى للارباح هو عندما يتساوى MR, MC وان الكلفة الحدية للمشروع هي:

$$MC = \frac{dC}{dq} = 4 + 1q \quad .... (6)$$

وذلك من المعادلة (2)

وبمساواة الكلفة الحدية مع السعر نحصل على:

$$P = 20 - 0.5q = 4 + 1q$$

$$1.5q = 16$$

$$q = \frac{160}{15} = 10.67 \quad \text{وحدة} \quad .... (7)$$

وبتعويض قيمة q في المعادلة (1) نحصل على: [1]

$$P = 14.67 \quad \text{وحدة نقدية}$$

وتجدر الاشارة الى ان هذه الطريقة لتحديد السعر هي طريقة نظرية وتستند الى افتراضات عديدة، وفي الواقع العملي قد يكون للمشروع عدة أهداف الى جانب تعظيم الربح. وثانياً ان النموذج النظري يفترض وجود منتوج واحد، وثالثاً ان السعر المحدد من النموذج هو السعر النهائي المدفوع من المستهلك، ورابعاً لم يؤخذ بنظر الاعتبار ردود افعال المنتجين المنافسين، وخامساً ليس هناك ربطاً بين التسعير واستراتيجيات التسويق، وسادساً يفترض هنا ان العرض والطلب معروفان للمشروع في حين إنهما ليسا معروفين في الواقع. ومع غياب هذه المنحنيات فان كل نظام التسعير ينهدم. وعليه فان هذه الصعوبات تجعل من تحقيق النموذج النظري على ارض الواقع صعباً جداً.

---

(1) واذا كان الهدف تعظيم العوائد فنحصل من المعادلة (3) شرط التعظيم: $\frac{dR}{dq} = 20 - q = 0$

والذي يعني ان $q=20$ وان $P = 10$ من المعادلة (1).

وفي واقع الحال فان المشاريع الصناعية تتبع طرقاً مبسطة للتسعير وسيتم مناقشتها أدناه.

7. 2. 2 التسعير في التطبيق

طريقة التسعير المستند على الكلفة زائداً هامش الربح:

(Cost - plus or Mark up Pricing)

ان هذه الطريقة في التسعير تعتمد على الكلفة ويتم استخدامها بشكل واسع في الصناعة وتجارة المفرد، وتعتمد هذه الطريقة على حساب الكلفة الكلية للوحدة الانتاجية واضافة هامش ربح لها للوصول الى سعر البيع ويسمى البعض هذه الطريقة ايضا بـ (full cost pricing) وهناك طريقتان لحساب الكلفة الكلية للوحدة الواحدة من المنتوج. فالاولى تأخذ الكلفة الفعلية والثانية تقدر الكلفة باستخدام الاسعار المعروفة أو المتوقعة للمستلزمات وبافتراض نسبة الاستغلال المطلوبة للطاقة الانتاجية، اذا لم يكن هناك حسابات تفصيلية للمشروع.

وقد يحدد هامش الربح فوق الكلفة الكلية للوحدة الواحدة بشكل تحكمي حسبما يراه المشروع عادلاً، وقد يكون مرناً أو غير مرن اعتماداً على عوامل عديدة مثل: (1) طبيعة المنتوج (2) هدف المشروع (3) حالة السوق (4) عما اذا كان المنتوج جديداً أم قائماً (5) امكانية تطبيق التمييز السعري (Price discrimination) من قبل المشروع (6) والسيطرة الحكومية على الاسعار..الخ وسوف يكون هامش الربح مرتفعاً اذا كان المنتوج يتحمل كلفة خدمات مرتفعة، او كلف غير مباشرة مرتفعة، او يخضع المنتوج الى تغيرات الموضة والرغبات والاذواق الشخصية. ويكون هامش الربح منخفضاً للمنتوج القياسي (standard) الذي ينتج بكميات كبيرة جداً لمواجهة الطلب العام والواسع. ويلعب هدف المشروع دوراً مهماً في تحديد هامش الربح فالمشروع الذي يريد تعظيم الربح الآني فسوف

يفرض هامشاً مرتفعاً للربح أعلى من المشروع الذي يهدف لزيـــادة حصتـــه فـــي السوق.

وان حالة السوق (الهيكل) ربما تكـــون المحـــدد الحاســـم لـــهامش الربـــح فالمشروع الذي يعمل تحت شروط المنافسة التامة ســوف يحصـــل علـــى هـــامش منخفض للربح في الامد القصير وينخفض ذلك الهامش الـــى الصفـــر فـــي الامـــد الطويل بالمقارنة مع المشروع الذي يملك قوة احتكارية معينة في الســـــوق. ومـــن الواضح ان هامش الربح يتغير مع درجة الاحتكار لدى المشروع مع بقاء الاشـــياء الاخرى على حالها.

والمنتوج الذي يواجه طلباً مرناً يحصل على هامش ربح ادنى من المنتـــوج الذي يواجه طلباً غير مرن. وعندما يقدم منتوج جديد الى السوق يعمـــد المشـــروع بشكل متعمد للابقاء على هامش الربح منخفضاً لتمكين اكبر عدد من المشترين مـــن شراء المنتوج وايجاد سوق واعدة له. واضافة الى ذلك فان سياسة الرقابة الحكوميـــة على الاسعار سيكون لها آثار مهمة على هامش الربح. وبالنظر الى كـــل العوامـــل المذكورة أعلاه فان المشروع سوف يحدد هامش الربح على اســـاس مـــا يســـتطيع السوق تحمله. ويستطيع المشروع ان يجري بعض التعديلات على هـــامش الربـــح لتقليل عدم التوازن الذي قد يظهر بين العرض والطلب.

ولتوضيح طريقة الكلفة زائداً هامش الربـــح (Cost -plus) نـــورد المثـــال الافتراضي الآتي:

مثال: يمتلك المشروع طاقة انتاجية مقدارها (1000) وحدة ويقـــرر انتـــاج (800) وحدة ويستغل طاقته الانتاجية السنوية بنسبة 80% ويقدر المشروع ان معدل الكلفـــة للمنتوج كما في الجدول الآتي:

جدول رقم (1) مثال حالة التسعير على أساس الكلفة الكلية

الفقرة	دينار للوحدة من المنتوج
1. كلفة المواد المباشرة	15.00
2. الكلفة المباشرة للعمل	10.00
3. كلف مباشرة اخرى	5.00
4. كلف غير مباشرة	
منها متغيرة	5.00
ثابتة	5.00
5. كلف ادارية	2.00
6. كلف البيع والتوزيع	
منها متغيرة	5.00
ثابتة	5.00
7. اجمالي الكلفة (1) الى (6)	52.00
8. هامش الربح 20% من الكلفة	10.40
9. السعر	62.40

يبين المثال اعلاه ان السعر هو 62.40 لهامش ربح يبلغ 20% على الكلفة الكليـــة. والفرضية المهمة في التسعير على اساس الكلفة الكلية هي ان كلاً مـــن التكـــاليف المتغيرة والثابتة للوحدة الواحدة هي معروفة لدى المشروع لكن ذلك لم يكن كذلـــك دائماً حيث يصعب أحياناً توزيع التكاليف الثابتة على مستوى الوحدة الواحـــدة مـــن المنتوج مما يجعل هذه الطريقة غير دقيقة. ويمكن ازالـــة هـــذه الصعوبـــة اذا تـــم

احتساب الاسعار على اساس الكلفة الاجمالية وليس متوسط الكلفـــة، أي ان الكلفـــة الاجمالية تقدر أول الامر ثم يضاف اليها هامش الربح. وتعطي هذه الطريقة الفوائـد الاجمالية المتوقعة للمشروع. ويحتسب سعر المنتوج بواسطة قسمة اجمالي العوائـد على حجم الانتاج.

ان طريقة التسعير على اساس الكلفة الكليــة (Full cost pricing) ســهلة التطبيق، ثم ان جعل كلفة الانتاج اساساً لتحديد السعر هي طريقة مضمونـــة لعـدم امكانية البيع بخسارة اذا ما تم تقدير المبيعات بشكل صحيح. ولهذا فان هذه الطريقـة شائعة الاستعمال. ومع ذلك فان لهذه الطريقة محددات مهمة مما يجعلها تبدو طريقة بسيطة ومصممة لغرض محدد (ad hoc) ويشير بعض الاقتصـــاديين [1] الـــى ان القصور الرئيسية لهذه الطريقة تشمل ما يأتي:

1. انها تحجم دور الطلب وترفع دور الكلفة.
2. لم تفلح في ان تعكس المنافسة بشكل كافي.
3. انها تغالي في امكانيات الدقة في توزيع الكلف، حيث ان كلف الوحدات المنتجـــة لا يمكن تقديرها بدقة في حالة تعدد المنتجات لدى المشـــروع وحيـــث الكلـــف العامة تكون مهمة مما يجعلها توزع بشكل اعتباطي عند التسعير على اســـاس الكلفة الكلية.
4. تستند الى مفهوم للكلفة الذي هو غالباً ما يكون غير مناسب لقرارات التسعير.
5. تستند على منطق يدور في حلقة مفرغة حيث ان الكمية المطلوبة تتحدد بواسطة السعر، والسعر يعتمد على كلفة الوحدة وهذه الكلفة بدورها تعتمد على الكميـــة

(1) Joel Dean, Managerial Economics, Prentice - Hall, New Delhi, 1971, PP 450-451.

نقلاً عن R.R. Barthwal مصدر سابق، ص 333.

المطلوبة. ولهذا ليس واضحاً فيما اذا كان السعر يتحدد بالكلفة أو ان الكلفة تتحدد بواسطة سعر المنتوج.

وبسبب هذا القصور فقد اعتبر البعض ان طريقة الكلفة الكلية لا تمثل نظرية متطورة للسعر حيث ان الاثباتات قليلة والنظرية عشوائية في تعريف الكلفة ورأس المال.

طريقة التسعير على اساس الكلف المتغيرة أو الاضافية

(Variable or Incremental Cost Pricing)

تعتبر هذه الطريقة طريقة معدلة للتسعير على اساس الكلفة الكلية (Full Cost) وهنا تستخدم الكلفة المتغيرة كاساس لتحديد السعر بدلاً من الكلفة الكلية وتسمى هذه الطريقة احياناً بـ (Direct Cost Pricing) ويشتمل معدل الكلفة المتغيرة (AVC) على كلفة المواد المباشرة والعمل وكل النفقات الاخرى والتي تتغير مع حجم الانتاج مثل الوقود والطاقة والصيانة الاضافية وكلف المراقبة (supervision) وان مجموع التكاليف التي تتغير مع حجم الانتاج بشكل مباشر أو غير مباشر هي التي تحدد المستوى الادنى لسعر المنتوج. واي شيء فوق هذا فهو يمثل مساهمة في الكلفة الثابتة والربح. ان هذه الطريقة تتجاوز الاخطاء الموجودة في الطريقة السابقة والناجمة عن توزيع الكلف غير المباشرة (over head) بشكل اعتباطي وكذلك توسع مدى (range) الاسعار التي ستكون مقبولة ومربحة.

طريقة التسعير على اساس معدل العائد المستهدف

(Target Rate of Return Pricing)

هذه طريقة اخرى مستندة الى التسعير على اساس الكلفة وطريقة الاحتساب تشبه طريقة التسعير على اساس الكلفة الكلية والفارق الوحيد بينهما يخص تحديد هامش الربح والذي يأخذ معدل العائد المرغوب على الاستثمار الابتدائي بنظر

الاعتبار عند تحديد هامش الربح (Mark up) فاذا كان K يمثل الاستثمار و π يمثل معدل العائد المخطط على الاستثمار فالربح المرغوب يكون مساويا الـى (πK) واذا كان TC يمثل الكلفة الكلية لانتاج كمية معينة من الانتـــاج وان α هـــي الـــهامش للتسعير فسوف نحصل على المتطابقة التالية α (TC) = π K ونحصل على معادلة بسيطة تمكن من تطبيق الهامش على الكلفة الذي يحقق معدلاً للعائد المرغوب علـــى الاستثمار كما يلي:

$$\text{الهامش على الكلفة } (\alpha) = \frac{\text{الاستثمار}}{\text{الكلفة الكلية}} \times \text{معدل العائد}$$

وبالرموز:

$$\text{Mark up on cost } (\alpha) = \frac{K}{TC} \times \pi$$

لندع راس المال المستخدم (الاستثمار) يساوي (10000) دينـــار والكلفـــة الســـنوية لمستوى معين من الانتاج يساوي (15000) دينار. فاذا كان معدل العائد المســـتهدف هو 20% وباستخدام المعادلة أعلاه فان هامش الربح للمشروع يكون:

$$\frac{10000}{15000} \times 20\% = 13.33\%$$

ان معدل العائد المخطط على راس المال يأخذ في الاعتبار معدل الضريبة ايضـــا، أي يجب ان يكون اجماليا (gross) بعد الضريبة على الدخل لتأمين عـــائد صـــافي على راس المال عند تحديد السعر باستخدام طريقة معدل العائد المستهدف.

وتجدر الاشارة الى أن هذه الطريقة للتسعير يمكن أن تكـــون ناجحـــة فـــي المجالات التالية:

أ- اذا كان المشروع قادراً على فرض السيطرة على سعره.

ب- اذا كان المشروع قادراً على تقدير بيانات المبيعات بنجاح.

جـ- اذا كان المشروع قادراً على استشراف نظرة مستقبلية طويلة الامد لعملياته.

د- وسيكون المشروع خاضعاً للانتقادات اذا كان يتمتع بارباح عالية.

لكن هذه الطريقة تخضع للقصور والمحددات المذكورة على طريقة التسعير المستند الى الكلفة وانها ليست امثلية (optimal) لكنها طريقة عملية وتحكمية.

تسعير القبول (Acceptance Pricing)

تستخدم هذه الطريقة في حالة وجود قائد لعملية التسعير (Price leader) أي وجود مشروع يبدأ بتغيرات سعرية والمشاريع الاخرى في الصناعة فقط يتبعون. والغرض الرئيسي لهذه الطريقة هو تجنب المنافسة المؤذية. وان احتمال قبول المشاريع التابعة للسعر الذي يحدده المشروع القائد تعتمد على الميزة النسبية التي يتمتع بها المشروع القائد. وعند قبول السعر هذا فان المشروع التابع يجب ان يفكر بالربحية الخاصة به على المدى البعيد، حيث يجب ان تكون الربحية كافية حتى يستمر تدفق راس المال الجديد للمشروع والاحتفاظ برأس المال المستثمر اصلاً.

التسعير على أساس المعدل الجاري (Going Rate Pricing)

وهذا هو نوع من طريقة السعر المقبول، حيث يجب ان يكون معدل السعر السائد في الصناعة مقبولاً من جانب المشروع لنفسه. ففي المنافسة التامة يكون السعر مقبولاً من قبل المشاريع واي مشروع لا يستطيع بمفرده تغيير السعر. ان الشرط الرئيسي لقبول السعر السائد هو ان السوق يجب ان تكون تنافسية والسلعة متجانسة.

7. 3 التسعير في المنشآت الصناعية العامة

تملك معظم البلدان منشآت صناعية عامة مملوكة من الحكومة لغرض توفير السلع والخدمات للمستهلكين وادارة عملية التنمية الصناعية وتوجيهها، وتختلف المنشأة العامة عن المشروع الخاص في اربعة نقاط:

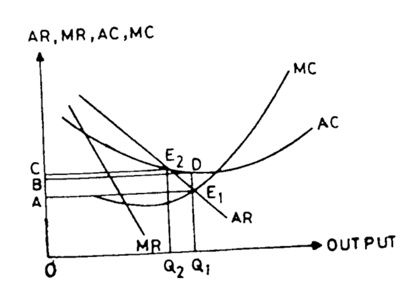
1. يكون المشروع العام عادة كبير الحجم ويملك سلطة احتكارية.
2. يكون خاضعا لمحاسبة البرلمان – المجلس التشريعي- وخاضعا للسيطرة السياسية.
3. تكون له عادة تكاليف غير مباشرة كبيرة والتي لها انعكاسات مهمة على التسعير.
4. انه مصمم لخدمة الصالح العام وليس لتحقيق الربحية القصوى كما هو الحال في المشروع الخاص.

ولهذا فان طريقة التسعير في القطاع الخاص قد لا تكون مناسبة للمنشآت العامة في ضوء هذه الاختلافات بين المنشآت العامة والمنشآت والمشاريع الخاصة وتجري المحاولات لتطوير اساليب وادوات تسعيرية للمنشآت العامة الا انه لم يتم احراز الا قدر قليل من التقدم في هذا المضمار، ذلك لان قضية التسعير في المنشآت العامة معقدة ويتعين ان تؤمن أقصى المنافع الاجتماعية من المنشآت للجميع.

ومن ناحية عملية هناك طريقتان للتسعير في المنشآت العامة وهي:

1. طريقة تحديد السعر من خلال تساوي متوسط الكلفة مع متوسط الايراد (السعر) (أي AC مع AR) وتحقق هذه الطريقة انتاجا اكبر وسعرا أقل، بحيث لا يتحقق لا ربح ولا خسارة، وكما في الشكل البياني رقم (1. 7) اعلاه والذي

يبين منحنيات الايراد المتوسط والايراد الحدي ومتوسط الكلفة والكلفة الحدية لمشروع عام احتكاري. ففي الشكل المذكور نجد أن مثل هذه النقطة الانتاجية هي Q_2 وهذه النقطة تتوافق مع نقطة التوازن E_2 والتي عندها يتقاطع منحنى الطلب (AR) مع منحنى (AC) وعند هذا المستوى من الانتاج فان سعر المنتوج يساوي متوسط الكلفة الانتاجية عند OB وهذه هي الطريقة الأولى للتسعير.

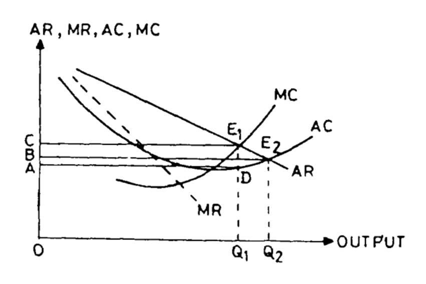


شكل رقم (1. 7) توازن مشروع عام احتكاري

ونلاحظ هنا ان منحنى AR يتقاطع مع منحنى AC عند الجزء الصاعد من AC وهذا يعني عند حالة لا ربح ولا خسارة فان المنشأة تنتج اكثر من طاقتها

الانتاجية، أي ان الطلب اكبر من طاقة المشروع الانتاجية. وفي هذه الحالـــة فـــان المشروع لا يحصل على فائض لمواجهة متطلبات النمو والمشاكل غير المتوقعة.

ولتجاوز هذه المصاعب هناك طريقة اخرى للتسعير في المنشـــآت العامـــة وهي طريقة مساواة السعر مع الكلفة الحدية. ففي الشكل البياني (1. 7) فـــان مثـــل هذه النقطة هي E_1 والتي يتقاطع عندها منحنى AR مع منحنى MC والذي يحقـــق انتاجاً مقداره Q_1 وسعر المنتوج يساوي Q_1E_1 أو OC وعند هذه النقطـــة يحصـــل المشروع على بعض الربح الذي يساوي المستطيل ADE_1C وان هـــامش الربـــح للوحدة هو DE_1. ومعلوم أن طريقة التسعير على اساس الكلفة الحدية يعتـــبر مـــن اكثر الطرق كفاءة في النظرية الاقتصادية ويوصى بها الاقتصـــاديون كثـــيرا فـــي التطبيق.



الشكل رقم 2. 7 توازن المنشأة العامة الاحتكارية

(حالة فائض الطاقة الانتاجية)

وقد يكون لدى المنشأة العامة طاقة انتاجية فائضة عما تحتاجـــها لمواجهـــة الطلب على منتجاتها وفي هذه الحالة فان منحنى AR يقطع منحنى AC عند الجزء النازل كما مبين في الشكل رقم (2. 7)

في هذه الحالة اذا حدد السعر من خلال مساواته مع AC كما مبين فـــي E_2 سوف يكون عندها لا ربح ولا خسارة للمنشأة لكن المستهلكين يدفعون سعراً اعلـــى (OC) ويحصلون انتاجاً اقل (OQ_2) اما اذا حدد السعر من خلال مساواته مع الكلفة الحدية عند النقطة E_1 عندها يكون هناك إنتاج اكبر (OQ_1) وسعر اقل (OA) لكـنـه سوف تكون هناك خسارة للمنشأة تساوي المستطيل AE_1DB لانه عنـــد مســتوى انتاج Q_1 فان الكلفة المتوسطة للانتاج تزيد عن السعر. وحيث ان المجتمع يحصـل على انتاج اكبر وسعراً أقل بسبب التسعير المستند على الكلفة الحدية لـــهذا يتعيـن على المنشأة ان تعمل عند مستوى الانتاج OQ_1 وان الخسارة يجب ان تعوض مـــن قبل الحكومة من خلال الدعم.

لكن طريقة التسعير علىاساس الكلفة الحدية تواجه صعوبات في التطبيـــق وذلك لانه يصعب تحديد منحنيات التكاليف المتوســطة والتكـــالف الحديـــة بشــكل صحيح في المنشآت العامة وذلك بسبب صعوبـــة قيـــاس العديـــد مـــن التكـــاليف الاجتماعية العائدة للمشروع. كما أن تكاليف الفرصة بالنسبة لمســـتلزمات الانتـــاج التي يستخدمها المشروع قد يصعب تقديرها.

هذا وأن الكلفة الحدية للامد الطويل هي التي توفر المعيار الأكـــثر كفـــاءة للتسعير في المشاريع العامة، لكنها أصعب في التقدير من الكلفـــة الحديـــة قصـــيرة الأمد. وفي ضوء الصعوبات الناجمة عن تطبيق نماذج التسعير النظريـــة وخاصـــة التسعير المستند على الكلفة الحدية في المشاريع العامة فان مثل هذه المشاريع تتبـــع بشكل عام الوسائل الأبسط والتي تستخدم عادة في المنشآت الخاصـــة ومـــن بينـــها التسعير على أساس الـــ (Mark up)، وأن هامش الربح يحدد من قبل الحكومة فـــي

ضوء الاهداف الاقتصادية المعتمدة. كما أن التسعير المستند على معدل عائد الربح المستهدف هو شكل آخر من أشكال التسعير المستند على هامش الربح والذي يستخدم في المشاريع العامة. واخيراً فانه من الصعوبة بمكان ايجاد الطريقة المحددة والمضبوطة للتسعير في المشاريع العامة.

4 .7 بعض الشواهد التطبيقية للتسعير

لقد أجريت العديد من الدراسات التطبيقية لتحليل سلوك المنشآت والصناعات في مجال التسعير في مختلف مناطق العالم، بعضها حاول الحصول على المعلومات المباشرة من المنشآت حول اجراءاتهم السعرية بينما اكتفت دراسات اخرى بأخذ البيانات فقط لغرض تحليلها وتحديد العلاقات بين اسعار السلع والعديد من المتغيرات المؤثرة على الاسعار من خلال الدراسات الاقتصادية القياسية. ومن أقدم الدراسات وأهمها في هذا الميدان هي دراسة (Hall & Hitch) في عام 1939 حيث حصلت على شواهد مباشرة حول قرارات الاسعار لبعض المنشآت الصناعية من خلال المقابلات الشخصية للاداريين في عدد كبير من الشركات لمعرفة استراتيجية التسعير لديهم. وقد اظهر معظم هؤلاء الاداريين اتباعهم لطريقة التسعير على اساس الكلفة الكلية وانهم لم يعرفوا شيئاً عن طريقة التسعير على اساس المساواة بين الكلفة الحدية والايراد الحدي كما تشير بذلك نظرية السعر.

وقد وجدت الدراسة ايضاً انه حتى مفهوم الكلفة الكلية ليس موحداً لديهم. فمنهم من يأخذ العمل والمواد الخام والوقود والنقل، اما الكلف غير المباشرة (الثابتة) فانها تغطى من خلال هامش (Mark up) بالاضافة الى هامش الربح. وبعضهم يستخدم الكلفة الجارية الفعلية للوحدة في عملية التسعير بينما يستخدم آخرون متوسط كلفة الوحدة خلال فترة زمنية ماضية أو الكلفة المتوقعة أو القياسية عند مستوى طبيعي أو مخطط لاستغلال الطاقة الانتاجية وان الجدل الذي ثار في

الدراسة أعلاه حول النماذج النظرية للتسعير ومن سلوك المنشآت الانتاجية الفعلـــي خضع الى تحليلات معمقة في دراسات لاحقة. ومن جملة هـــذه الدراســـة دراســـة (Andrews) والتي وجد فيها بان طريقة التسعير على أساس الكلفة الكلية موجـــودة في الواقع. وهكذا بالنسبة الى آخرين الذين اكدوا تطبيق هذه الطريقة في التســـعير استناداً الى معدل الكلفة الكلية للوحدة الواحدة.

ورغم ان معظم الدراسات التطبيقية أكدت استخدام المنشآت للتسعير علــــى أساس الكلفة الكلية والتعديلات عليها الا ان مثل هذه الطرق للتسعير والمستندة الــــى الكلفة قد انتقدت من الادب الاكاديمي بانه تقـــود الـــى عـــدم المرونـــة والـــتزمت (rigidity) في التسعير وتؤدي الى تقليل مستوى الربحية. [1]

وقد اكدت دراسات اخرى اتباع طريقة التسعير المستندة الى معـــدل العـــائد المرغوب (Target Rate of Return) فقد وجد (Smyth) علـــى ســـبيل المثـــال، اثباتات تشير الى وجود حالات تقوم بها المنشآت لاشتقاق مستوى مقبول من الكلفـــة من خلال طرح هامش ربح مرغوب من السعر المحدد من خلال الســـوق.[2] وقـــد وجد بان طريقة معدل العائد المرغوب به مناسبة ومستخدمة أيضاً في الصناعـــات البريطانية في بعض الحالات وكما ظهر في دراسة لـــ (Shipley). [3]

ورغم ان طريقة التسعير المستندة على الكلفة موجودة فـــي الواقـــع الا ان العديد من الدراسات قد أكدت تأثير متغيرات اخرى على قـــرارات التســـعير لـــدى المنشآت. وتشير دراسة اجراها (Kaplan) وآخرون معه والتي درســـت قـــرارات

---

(1) انظر على سبيل المثال: Brian Atkinaon, op.cit, P. 11.

(2) R. R. Barhwal, Op.cit., P. 340.

(3) David D. Shipley, Price Objective in British Manufacturing Industry, Journal of Industrial Economics, 25 (1981), PP 429-443.

وذلك نقلاً عن: R. R. Barthwall, op.cit., P 340

التسعير لعدد من المنشآت والتي استندت الى اهداف مختلفة مثل استقرار السعر، وهامش الربح، والحفاظ على حصة المنشأة في السوق أو تحسينها وتحقيق معدل عائد مستهدف على الاستثمار، ومواجهة المنافسة. وغالباً ما تقوم المنشآت بتغيير طرق تسعيرها بهدف تحقيق اهدافها المذكورة. ويعني ذلك بان المنشآت تحاول الحفاظ على اهدافها وعلى العوامل المرتبطة بالسوق الى جانب كلفة الانتاج.

وقد انتشرت الدراسات الخاصة بالتسعير لدى المنشآت الصناعية في اطار الدراسات القياسية (econometric) وخصوصاً في السنوات الاخيرة. فقد جرت دراسات عديدة لدراسة اثار مختلف العوامل على السعر لدى المنشآت والصناعات مثل تأثير الكلفة وعوامل الطلب على السعر، وبهذا الاطار تم دراسة اثر كلف العمل، كلفة المواد وكلفة رأس المال واستغلال الطاقات الانتاجية والخزين والمعدل المتوقع للتضخم ومعدل نمو الاستخدام وغيرها. وقد وجد بان كل هذه المتغيرات مهمة في تحديد مستوى السعر في الصناعات. فقد وجدت احدى الدراسات بان نحو 50% من التغيرات في الاسعار في الصناعات الامريكية تفسر بالتغيرات الحاصلة في الكلف والباقي يفسر بعوامل الطلب وقد وجدت مثل هذه النتيجة ايضاً في الصناعات الكندية.

الا ان هناك دراسات اخرى وجدت بان عوامل الطلب لم تكن مهمة في تأثيرها على تحديد مستوى السعر. ورغم كثرة الدراسات في هذا المضمار فان الاستنتاجات التي تظهر من هذه الدراسات لم تكن قاطعة ومحددة بالنسبة لسياسات التسعير.وقد تكون هذه الدراسات قد اعطت تأييداً لنظرية السعر (Price Theory) لكنها لم تكن مناسبة بما فيه الكفاية بالنسبة لقرارات التسعير الفعلية لدى المنشآت لان هذه الاخيرة غالباً ما تتبع، بشكل عام، الطرق التحكمية (rule of thumb) والبسيطة بدلاً من النماذج العلمية للتسعير.

7. 5 الايرادات والارباح الصناعية

الايرادات (Revenues) تمثل ما يحصل عليه البائع عند بيـــع كميـــة معينـــة مـــن الوحدات لسلعة معينة. وتمثل حاصل ضرب عدد الوحدات المباعة في سعر الوحـــدة وكما في المعادلة الاتية:

$$R = Q \cdot P$$

حيث:

R = الايرادات الاجمالية

Q = كمية المبيعات

P = سعر الوحدة

وهناك عدة مفاهيم للايرادات هي:

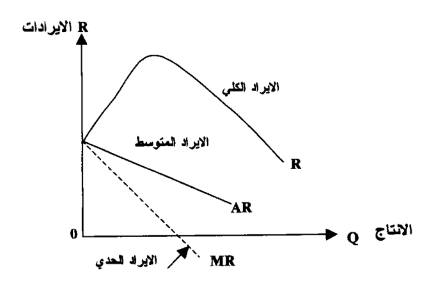
1. الايراد الكلي (Total Revenue) وتمثل اجمالي الايرادات من مبيعـــات الســـلع والخدمات.
2. الايراد المتوسط (Average Revenue) ويمثل متوســـط ايـــراد بيـــع الوحـــدة ونحصل عليه من خلال قسمة الايراد الكلي على عدد الوحدات المباعة.
3. الايراد الحدي (Marginal Revenue) ويمثل ايراد الوحدة الاضافية او التغـــير في الايراد الكلي الناجم عن بيع وحدة واحدة اضافية.

وان العلاقة بين الايراد الحدي ومتوسط الايراد وكذلك السعر تختلف فيمـــا بينها تبعاً لحالة أو شروط السوق الذي تعمل به المنشآت الانتاجية، ففي حالة ســـوق المنافسة التامة فان متوسط الايراد والايراد الحدي وكذلك السعر هما شيء واحد أي انها تكون جميعها متساوية، لان السعر معطى وثابت في حالة المنافسة التامة وعليه فبامكان المشروع ان يبيع ما يشاء من كميات بالسعر المحدد وان الســـعر يســـاوي

الايراد المتوسط ويساوي الايراد الحدي. اما في حالة سوق المنافسة غير التامـــة او الاحتكار المطلق فان المشروع يضطر لتخفيض سعره لكي يزيد من كمية مبيعاتـــه وفي هذه الحالة فان السعر لا يساوي الايـــراد الحـــدي وان كليـــهما يتجـــه نحـــو الانخفاض مع زيادة الكميات المباعة لكن منحنى الايراد الحدي يكـــون أدنــــى مـــن السعر، وان السعر يكون مساوياً الى الايراد المتوسط باستمرار. اما الايراد الكلـــي فانه يتزايد مع زيادة الوحدات المباعة الى حد معين ثم يبدأ بعدها بالانخفاض وكمـــا مبين في الشكل البياني رقم (3. 7)

ويتم احتساب الايراد الحدي بالشكل التالي:

$$MR = \frac{\Delta R}{\Delta Q}$$



الشكل (3. 7) منحنيات الايرادات

والطريقة الاخرى التي يمكن احتساب الايراد الحدي هي من خلال احتساب الفـــرق بين الايراد الكلي لوحدتين متتاليتين من الانتاج وكما يأتي:

$$MR = R_n - R_{n-1}$$

حيث ان R_n , R_{n-1} هما الايراد الاجمالي خلال الفــترة n والفــترة n-1 أي السـنة السابقة للسنة n .

وفي حالة كون الانتاج ليس بالوحدات القليلة والمحدودة بل بالاف الوحدات كما هــو في الواقع العملي فسوف تكون هناك صعوبة في تحديد الايراد الحدي ولذلـــك يتــم اللجوء الى الاساليب الرياضية لتحديد هذه القيم وكما يأتي:

فاذا ما زادت الكميات المنتجة أو المباعة بمقدار ΔQ فان الايراد الكلي سوف يزداد بمقدار ΔR وعندها سيكون الايراد الحدي مساوياً الى:

$$MR = \frac{\Delta R}{\Delta Q}$$

عندما تؤول ΔQ الى الصفر

$$MR = \frac{\Delta R}{\Delta Q}, \frac{dR}{dQ}, f'(Q)$$

$$Q \rightarrow zero$$

وهذا معناه أن الايراد الحدي يمثل المشتقة الاولى للايراد الكلي بالنسبة للتغير فـــي الانتاج.

الارباح: تمثل الارباح العوائد التي يحصل عليها المشروع أو المنظم لقـــاء قيامــه بالنشاط الانتاجي ومزج عوامل الانتاج وباستخدام المـــواد الخـــام لانتـــاج الســلع والخدمات.

ويتم احتساب حجم الارباح من خلال طرح الكلفة الاجمالية للانتاج من الايـــرادات الاجمالية أي:

$$\pi = R - C$$

حيث ان:

π = حجم الارباح الاجمالية و C = اجمالي كلفة الانتاج

واذا اردنا حساب الارباح الصافية فيتم ذلك من خلال استبعاد ضريبة الدخـــل مـــن الارباح الاجمالية وكما يلي:

الارباح الصافية = الارباح الاجمالية – ضريبة الدخل

$$\pi_n = \pi - t$$

حيث ان π_n = صافي الارباح

t = ضريبة الدخل (tax)

وعندما يعبر عن الارباح كنسبة من راس المال المستثمر فاننا نحصل على معـــدل الربحية (Profitability rate) وكما يلي:

$$\text{معدل الربح} = \frac{\text{الارباح (قبل الفوائد)}}{\text{اجمالي راس المال الحقيقي المستخدم}}$$

والربحية هي مؤشر يستخدم بشكل واسع لقياس كفاءة المنشأة وتعرف الربحية ايضـاً بانها نسبة زيادة السعر للوحدة الواحدة على متوسط الكلفة أو الكلفة الحدية، وهذا مـا يسمى بهامش السعر الكلفة (Price cost margin) أي هامش الربح.

وهناك العديد من الصعوبات والغموض في تعريف الربحية بين المفهوم الاقتصادي والمفهوم المحاسبي. فبالنسبة للمفهوم الاقتصادي هناك الكثير من الآراء والتفسيرات للربح وكما يأتي: [1]

- يعتبر (Hawley) ان الربح مكافأة للمخاطر والمسؤوليات التي يتحملها المنظم مثل مسؤوليات الاحتفاظ بالاصول والمواد الخام والسلع النهائية وبعضها الاخر يتعلق بالتغيرات التكنولوجية والدورات التجارية.. الخ
- اما (F. Knight) فيربط الربح بمكافأة عدم اليقين للمستقبل.
- اما (Schumpeter) فيعتبر الربح مكافأة للمنظم مقابل ما يقوم به من نشاط التجديد (Innovation) والتطوير.
- وهناك من يرجع الربح الى القوة الاحتكارية للمنشأة.

ومهما يكون مصدر الربح سواء عوائد ضمنية (implicit earnings) للمنظم أو مكافأة للمخاطر وعدم اليقين أو عوائد للقوة الاحتكارية التي تمتلكها المنشأة فان الربح شيء اساسي ومهم وانه مقياس النجاح للمنشأة ومصدر للبقاء والاستمرار.

وهناك الكثير من الاسئلة التي تثار حول قياس الربح، فهل نأخذ تعريف المحاسب أم تعريف الاقتصادي؟ هل يجب ان يكون الربح اجماليا ام صافياً من الفوائد والضرائب؟ هل نأخذ ربح المدى القصير أم ربح المدى الطويل؟ وهناك اختلاف بالنسبة لحجم المشروع. فالمشروع الصغير الذي يدار من قبل مالكه فان الكلف الضمنية تكون جزءاً من ارباحه ولكن في المشروعات الكبيرة لا توجد هنالك كلف ضمنية وذلك بسبب الفصل القائم بين الملكية والادارة ولهذا فان مفهوم الربح

---

(1) S . K. Jain & Vikas, Applied Economics for Engineers & Managers, Publishing House PVT Ltd, 1997, PP 222-223.

يشبه مفهوم الاقتصادي في حالة المشروع كبير الحجم. كما ان حسابات الاهلاك والضرائب تخلق مشاكل مفاهيمية وقياسية لانها تختلف من مشروع لآخر حسب طريقة الحساب.

دعنا نعود الى متطابقة الربح والمذكورة آنفا ونلخص بعض المشاكل المفاهيمية والقياسية للربح. ومن تلك المتطابقة فان الربح (π) يكون اجماليا او صافيا تبعا لما هو متضمن في التكاليف (C) فقد نعبر عن الكلفة كما يلي:

$$C = g. K + D$$

حيث (K) هي خزين راس المال بالقيمة و (g) هو معدل العائد الذي يغطي الاهلاك والفائدة وعلاوة المخاطر المناسبة للصناعة. وان D الكلفة المباشرة مثل كلفة العمل والمواد والوقود والطاقة وكلف البيع وعوائد الادارة..الخ أما اجمالي العوائد (R) هو دخل يعود الى المشروع، ويحتوى على ثلاث مكونات هي قيمة المنتجات الرئيسية والثانوية والتغير في قيمة الخزين للسلع النهائية والدخل المتأتي من الخدمات المقدمة للمستهلك أو معدات مباعة للغير.

ان جانب الكلفة في معادلة الارباح يتضمن الكثير من المشاكل فالكلف المباشرة (D) تشمل كل الكلف الضمنية والصريحة ما عدا الاهلاك والفائدة الضمنية والتي تتضمن في (gK) والمحاسب كما هو معروف يهمل الكلفة الضمنية لكن الاقتصادي يضمنها عند حساب الكلفة المباشرة، وان هذه الاخيرة تشمل نفقات البيع والاعلان (لكن هناك بعض الشك في صحة تضمينها في الكلفة المباشرة لانها قد تكون أقرب الى النفقات الرأسمالية لان الدعاية من شأنها خلق السمعة الجيدة التي تعتبر من الاصول) ولهذا يدعو البعض الى عدم تضمينها في الكلفة المباشرة. وان ما يجب ان تتضمنه الكلفة المباشرة هي الاهلاك والفائدة الضمنية وعلاوة المخاطر على الدعاية والكلف الرأسمالية.

وعلى كل حال فان كلف الدعاية والبيع ينظر لها على انـــها فقــرات مــن الكلف السنوية ولهذا فانها تكون ضمن الكلف لقياس الربح. والعنصر الآخـــر مــن الكلفة وهو الكلفة الرأسمالية (gK) ففيها صعوباته كثيرة في القياس. فقد يعبر عــــن K بالكلفة التاريخية كما عند المحاسبين أو الاستبدالية كما يفعل الاقتصاديون رغـــم صعوبة الاخيرة. وهناك اتجاه شائع لأخذ القيمة الاجمالية (gross) لرأس المال (K) ومن جهة أخرى فان الفائدة الضمنية يصعب تقديرها لوجود عدة نسب للفائدة فــــي سوق رأس المال.

والان ما يستخدم في المقام عند حساب معدل الربحية يعتمد علـــى الـــهدف الذي تحسب الارباح من أجله وان كلاً من المبيعات والتكاليف الكلية هــــي بمثابـــة تدفقات سنوية وبالتالي فان معدل الربحية الذي يستخدمها كمقام لنسبة الربحية يغطي أفقاً للربحية قصير الامد. أما العائد على الاصول الكلية فانه يعطي للربحيـــة أفقــاً طويل الامد. ومن اكثر المقاييس للربحية شيوعاً هي:

	الاجمالي	**الصافي**
1- العائد على راس المال (ربحية طويلة الامد)	$\frac{R-D}{K}$	$\frac{R-C}{K}$
2- هامش السعر - الكلفة (ربحية قصيرة الامد)	$\frac{R-D}{R}$	$\frac{R-C}{R}$

حيث:

R = اجمالي العوائد ، D = اجمالي الكلفة المباشرة ، C = كلفة الانتاج الاجماليـــة وكما هي معرفة آنفاً.

واذا كانت هناك ضريبة الارباح على الشركات فان المعدلات المذكورة أعلاه يمكن ان تعدل لتأخذ ذلك بنظر الاعتبار. فالربحية الصافية المنسوبة الى الاصول (K) ستكون $(1\text{-}t)\frac{R-C}{K}$ والربحية المنسوبة الى المبيعات ستكون $(1\text{-}t)\frac{R-C}{R}$ حيث ان t تمثل الضريبة.

وخلاصة الامر ان مفهوم الربح يلفه الكثير من الغموض ولذلك تبرز مشاكل في كيفية قياسه مما ينعكس على قياس ربحية المشاريع. وهناك مشكلة المعدل المناسب لقياس الربحية، سواء ينسب الى رأس المال المستثمر أو المبيعات والمهم ان يتسق معدل الربحية مع هدف المنشأة.

تحليلات نقطة التعادل كوسيلة لتخطيط الارباح (Break Even Analysis)

ان فكرة نقطة التعادل (Break Even Point) تعني تحديد أقل مستوى انتاجي يمكن ان يصله المشروع الصناعي دون تعريض بقائه المالي للخطر، أي مستوى التشغيل الذي لا يحقق فيها المشروع أرباحاً أو خسائر وذلك عندما تكون العوائد كافية فقط لتغطية التكاليف [1]. وتستخدم تحليلات نقطة التعادل لتحليل أثر تغير مستوى الانتاج المادي على الكلفة الكلية للانتاج والمبيعات واجمالي الايرادات وبالتالي اجمالي الارباح. ومن هنا فان تحليلات نقطة التعادل هي وسيلة مهمة لتخطيط الارباح وتبيان الآثار المحتملة للخطط البديلة للعمل في المنشآت الصناعية.[2]

---

(1) د. مدحت القريشي، دليل تقييم المشاريع الصناعية (غير منشور) ومقدم الى مشروع تخطيط التنمية والتدريب التابع لبرنامج الامم المتحدة الانمائي، وكذلك الى امانة اللجنة الشعبية العامة للتخطيط والمالية في الجماهيرية، نوفمبر 1993، ص101.

(2) R. R. Barthwal, Op.cit., P. 275.

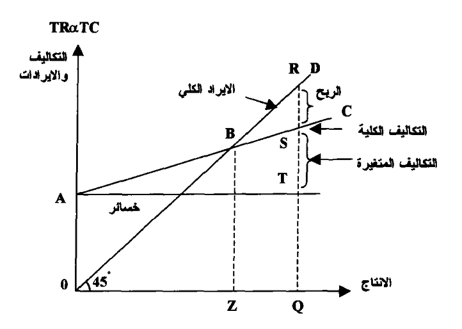
ويمكن التعبير عن المستوى الانتاجي لنقطة التعادل في صورة نسبة مئوية للطاقة الانتاجية المستخدمة او كحجم لعوائد المبيعات أو كحجم مطلق للانتاج بالوحدات. وكلما انخفضت نقطة التعادل كلما ارتفعت فرص المشروع الصناعي في تحقيق الارباح وان الفرق بين حد الاستخدام المتوقع لطاقة المشروع وبين نقطة التعادل يمثل منطقة الامان. [1]

ويمكن تحديد نقطة التعادل لمشروع معين بيانيا أو جبريا ويوضح الشكل البياني أدناه نقطة التعادل. والخط الافقي (AFC) يمثل اجمالي التكاليف الثابتة والخط (AC) يبين التكاليف الكلية للانتاج، والتي نحصل عليها من اضافة التكاليف المتغيرة الى التكاليف الثابتة الاجمالية عند كل مستوى من الانتاج والخط (OD) والذي يخرج من نقطة الاصل يبين العوائد الاجمالية للمنشأة لمستويات مختلفة من الانتاج.

وعند النقطة B فان اجمالي العوائد تساوي اجمالي التكاليف، أي ليس هناك أرباحا أو خسائر ولهذا تسمى هذه النقطة نقطة التعادل. ان مستوى الانتاج المتوافق من النقطة B هو (OZ) وهو يمثل الحد الادنى للانتاج الذي تتساوى عنده التكاليف مع العوائد واذا كان الانتاج ادنى من هذا المستوى سوف تحقق المنشأة ارباحا سالبة (خسائر) لان التكاليف الاجمالية سوف تكون أكبر من العوائد قبل نقطة التعادل، أما عندما يكون الانتاج أكبر من مستوى انتاج نقطة التعادل (OZ) فان العوائد الاجمالية سوف تكون أكبر من التكاليف الاجمالية وستكون هناك ارباح موجبة فعند مستوى الانتاج OQ على سبيل المثال فإن العوائد هي (QR) وان التكاليف هي (QS) وان الارباح هي (RS) .

---

(1) د. مدحت القريشي، نفس المصدر، ص 101.



ويفترض في هذا التحليل وجود منتج واحد فقط لدى المنشأة، وبقاء التكاليف الثابتة على ثباتها بغض النظر عن حجم المبيعات، ووجود علاقة خطية بين كمية الانتاج والتكاليف مما يجعل التكاليف الكلية تتغير مع تغير حجم الانتاج. كما يفترض التحليل ان حجم الانتاج يساوي حجم المبيعات وان اسعار الوحدات المباعة لا تتغير مع تغير حجم الانتاج. ويوصى هنا باعتماد بيانات سنة عادية من سنوات التشغيل لغرض احتساب نقطة التعادل.

وطبقاً للرسم البياني أعلاه فان نقطة التعادل تمثل تقاطع الايرادات مع التكاليف الكلية عند حجم انتاج مساوي الى OZ وتقاس نقطة التعادل جبرياً وبالوحدات الكمية كالآتي:

$$B.\ E.\ P = \frac{FC}{P - V} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(1)$$

حيث:

FC = اجمالي التكاليف الثابتة السنوية بما فيها الفوائد.

P = سعر البيع للوحدة من الانتاج.

V = التكاليف المتغيرة للوحدة من الانتاج على اساس طاقة انتاجية كاملة.

وتشتق معادلة نقطة التعادل أعلاه بالطريقة الآتية:

نفرض ان:

قيمة المبيعات = كلفة الانتاج (2)

قيمة المبيعات = حجم المبيعات × سعر الوحدة (3)

كلف الانتاج = الكلف الثابتة + الكلف المتغيرة (4)

فاذا استخدمنا (Q) لحجم الانتاج (المبيعات) عند نقطة التعـــادل واســـتخدمنا (Y) لقيمة المبيعات (= كلف الانتاج) وان P , FC , V كما ورد تعريفها أعلاه فيمكـــن اشتقاق التعابير الآتية:

معادلة المبيعات $Y = PQ$ (3A)

معادلة كلف الانتاج $Y = VQ + FC$ (4A)

وعليه فان: $PQ = VQ + FC$ (2A)

$$PQ - VQ = FC$$

$$Q\,(P - V) = FC$$

$$Q = \frac{FC}{P - V} \qquad (5)$$

وهكذا فان نقطة التعادل تتحدد من خلال العلاقة بين الكلف الثابتة وبين الفرق بيـــن سعر الوحدة المباعة والكلفة المتغيرة للوحدة وهي تعكس هنا كمية الانتاج بـالوحدات (Q) التي تتحقق عندها نقطة التعادل. واذا اريد استخراج نقطة التعادل كنسبة مـــن الطاقة الانتاجية فيقسم الانتاج بالوحدات (Q) على الطاقة الانتاجية الكلية للمشروع.

مثال:

سعر البيع (P) = 2.0 دينار

اجمالي التكاليف الثابتة (FC) = 30000 دينار

التكاليف المتغيرة للوحدة (V) = 0.9 دينار

طاقة المشروع المصممة = 50000 وحدة

وعليه فان نقطة التعادل بالوحدات الكمية هي:

$$BEP = \frac{FC}{P - V} = \frac{30000}{2.00 - 0.90} = 27273 \text{ وحدة}$$

ونقطة التعادل كنسبة من الطاقة تساوي:

$$\frac{27273}{50000} \times 100 = 54.5\%$$

أي انه عند مستوى انتاج يبلغ 27273 وحدة (وبواقع استخدام 54.5% من الطاقة) يتوقع ان لا يحقق المشروع أرباحاً أو خسائر وهذه نقطة التعادل.

واذا اريد التعبير عن نقطة التعادل بالنسبة لايرادات المبيعات فان نقطة التعادل بالوحدات تضرب في سعر البيع، أي ان المعادلة رقم (5) تصبح كالآتي باعتماد البيانات للمثال الاول:

$$BEP = P\left(\frac{FC}{P - V}\right)$$

$$= 2\left(\frac{30000}{2.0 - 0.9}\right)$$

$$= 2 \times 27273$$

$$= 24546 \text{ دينار}$$

وهكذا نجد ان ايرادات المبيعات عند نقطة التعادل (عند مستوى انتاج يبلغ 27273 وحدة) تساوي 54546 دينار. اما عِوائد المبيعات عند استخدام الطاقة الانتاجية بالكامل (100%) فانها تبلغ 100000 دينار. [1]

ولو قسمنا المبيعات السابقة على مبيعات الطاقة الكاملة لحصلنا على نسبة استغلال الطاقة الانتاجية محسوبة بالوحدات النقدية كما يأتي:

$$\frac{54546}{100000} \times 100 = 54.5\%$$

اذن ان نقطة التعادل للمشروع تبلغ 27273 بالوحدات ونحو 54646 دينار بالقيمة و 54.5% من الطاقة الانتاجية التصميمية.

وتجدر الاشارة الى انه عندما تكون نقطة التعادل مرتفعة فانها تشير الى كون المشروع ضعيف اقتصادياً ولا يمكن له ان يحقق ارباحاً كبيرة، وكلما ارتفعت التكاليف الثابتة كلما ترتفع نقطة التعادل. وعلى العكس من ذلك كلما ارتفع الفرق بين سعر الوحدة المباعة والكلفة المتغيرة للوحدة كلما انخفضت نقطة التعادل. وتتفاوت نقطة التعادل من مشروع صناعي لآخر تبعاً لخصائص النشاط الصناعي.

ومعلوم ان المعادلة الخاصة بانتاج نقطة التعادل اعلاه مفيدة في حالة كون الانتاج لدى المشروع يتكون من سلعة واحدة. وفي حالة تعدد المنتجات فعلينا ان نحسب نقطة التعادل لكل منتج على حده .[2] وان المهندسين يستطيعون توفير مثل

---

(1) 100000 = 2 × 50000 دينار

(2) أو تحويل المنتجات المتعددة الى ما يساويها من أحد المنتجات أو اعتبار احدى المنتجات رئيسية وحساب التعادل لها.

هذه البيانات عادة. ويمكن تحوير المعادلة رقم (5) لقياس نسبة استغلال الطاقة عند نقطة التعادل كما يلي:

$$BEP = \frac{FC}{R - V} \qquad (6)$$

حيث:

R = اجمالي عوائد المبيعات عند استغلال كامل الطاقة.

V = اجمالي التكاليف المتغيرة.

وباستخدام ارقام المثال اعلاه فان نقطة التعادل تكون عند مستوى استغلال للطاقة يبلغ

$$BEP = \frac{30000}{100000 - 45000} \times 100 = 54\ 5\%$$

ويمكن استخدام المعادلة المحورة أعلاه في تحليلات الحساسية أي عندما نروم دراسة أثر التغيرات السعرية أو أثر التغيرات في الكلف الثابتة أو الكلف المتغيرة على نقطة التعادل في المشروع.

الفصل الثامن
التمويل الصنـــاعي

8. 1 مقدمة

تمثل دراسة التمويل الصناعي جانباً مهماً من جوانب الاقتصاد الصنـــاعي، وهناك بعدان لهذه الدراسة الأول يعود الـــى مصـــادر التمويـــل والثـــاني يرتبـــط بالاستغلال الفعال للتمويل. والمشروع الصناعي، بطبيعة الحال، يتخـــذ القـــرارات حول القضايا المختلفة لهذين البعدين للتمويل، وان لهذه القرارات تـــأثيرات وابعـــاد واسعة لان انشطة المشروع مترابطة بعضها مع البعض الآخر وان التمويل يدخـــل في كل هذه الأنشطة. ولتوضيح ذلك نأخذ مثالاً حول تمويل التوسع في المشـــروع الصناعي. ان التمويل المطلوب للتوسع يمكن أن يأتي من خلال الاقتراض أو مـــن خلال تخفيض حجم الارباح الموزعة أو من خلال تقليص الانفـــاق علـــى بعـــض أنشطة المشروع. فاذا يقترض المشروع من السوق فسوف يضطر الى اعادة مبلـــغ القرض مع الفائدة المترتبة عليه خلال فترة القرض. وهناك مخاطر بخصوص هـــذا الاحتمال، فالمشروع قد يتعرض الى ضغوط من الدائنين والتي تؤثر على كفائتـــه. واذا تم التمويل من خلال تخفيض الارباح الموزعة فان سعر السهم العائد للمشـــروع قد ينخفض وبالتالي يخسر المشروع سمعته. واذا تم تمويل المشروع مـــن تقليـــص بعض انشطته بهدف تدبير المبلغ المطلوب فسوف يخسر المشروع وضعه التنافســـي

في السوق والتي تؤثر على عوائده. وعند اختيار طريقة التمويل فان المشروع سوف يتفحص كل هذه الآثار المحتملة لقراراته على وضعه واداءه. [1]

وبالمقابل لو كان للمشروع حجم كبير من الاصول السائلة ضمن هيكل التمويل لديه فانه قد يخسر بعض الربحية وعلى العكس من ذلك لو كان لديه كمية كبيرة من الاصول الثابتة فان المشروع يواجه احتمال شح في الاصول المتداولة بسبب نقص السيولة. ولهذا فان على المشروع ان يحتفظ بتوازن معقول في اجمالي الاصول التي لديه. ان كيفية اتخاذ القرارات المالية لهذه الاغراض وكذلك لغرض توفير التمويل هو موضوع شامل للدراسة والذي ينضوي تحت ما يسمى تمويل الاعمال (Business Finance) او الادارة المالية أي (Financial Management) والذي يمثل جزءاً لا يتجزأ من الاقتصاد الصناعي، لان السلوك المالي للمشروع لا يمكن دراسته بمعزل عن العناصر الاخرى من سلوك المشروع.

8. 2 الحاجة الى التمويل

ان المشروع الصناعي مهما كان نوعه يقوم بممارسة نشاطه الانتاجي بتوقع الحصول على المنافع والعوائد من نشاطه وعند البدء بالنشاط فان المشروع يقوم بالانفاق قبل ان يحصل على العوائد.

والتمويل مطلوب للقيام بكل الانشطة التي على المشروع الانتاجي ان يمارسها من شراء المواد الخام أو المكائن والابنية وما الى ذلك وينتظر حتى قيامه بالانتاج وبيع المنتجات لكي يحصل على العائد. وعليه فان التمويل شرط مسبق لممارسة النشاط سواء في بداية النشاط أو لتأمين استمرار العمل وجريانه.

---

(1) اعتمد هذا الجزء وبتصرف على الفصل 11 من الكتاب:
R. R. Barthwal, Op.cit, PP 227 - 240.

ان الحاجة الى التمويل تعتمد على نوع الاعمال التـــي تمارســها الوحــدة الانتاجية ونوع المدفوعات التي يتعين عليها تنفيذها. وحاجة المشروع الكبير الـــى التمويل تزيد كثيراً عن حاجة المشروع الصغير. وان طبيعة التكنولوجيا ومســتوى الانتاج هي محددات طبيعية للحاجة للتمويــل. وكذلــك فــترة الحمــل أو التفريــغ (gestation period) فكلما تكون هذه طويلة كلما يحتاج المشروع الصناعــي الــى مقادير اكبر من التمويل ومثال على ذلك مصانع الحديد ومصــــافي النفــط وبنــاء السفن. اضافة الى ذلك فان دورة الانتاج (operating cycle) لها علاقة ايضاً بحجم التمويل المطلوب، فانها تعني السرعة التي يستطيع راس المال العامل اكمال دورتــه أي التحول من النقود الى الخزين من المواد الخام ومن هذه الى الخزين من الســلع المنتهية ومن هذه الاخيرة الى الديــون علــى الاخريــن واخــيراً تحقيــق النقــود واستحصالها من المدينين. وكلما طالت فترة دورة الانتاج كلما ازدادت الحاجة الــى التمويل لتمشية عمليات الانتاج. والعوامل الاخرى ذات العلاقــــة بحجــم التمويــل المطلوب هي شروط الشراء والبيع، وسياسات النمو والتوسع للمشـــروع وسياســة توزيع الارباح وسياسات الانتاج وتقلبات الدورة التجارية ومستوى كفـــاءة الادارة. وباختصار فان التمويل مطلوب لتأسيس المشروع ابتدأ ثم لتغطية رأس المال العامل لتمشية امور الانتاج اليومية.

8. 3 انواع التمويل

هناك نوعان من التمويل – التمويل قصير الاجل والتمويل طويل الاجــــل. فالتمويل قصير الاجل يحتاجه المشروع لمواجهة حاجاته اليومية للوفاء بمتطلبـــات رأس المال العامل (التشغيلي)اما التمويل طويل الاجل فهو لمواجهة متطلبات تكويــن راس المال (capital formation) أي لشراء الاصول ذات العمر الطويــل والتــي تستخدم مرات ومرات في عملية الانتاج. ومــــن المعتــاد ان لا يقــوم المشـــروع باستخدام التمويل طويل الاجل لاغراض قصيرة الاجل وعلى ســبيل المثــال فــان

المشروع لا يستخدم راس المال المملوك الذي تم جمعه من سوق رأس المال (equity capital) لمواجهة متطلبات راس المال العامل وذلك بسبب المخاطر الناجمة عن الخسارة في مثل هذه الحالة. وهناك نوع ثالث من التمويل وهو التمويل متوسط الاجل والذي يتراوح من سنة الى عشر سنوات. ويتمتع التمويل متوسط الأجل بمرونة كبيرة في الاستخدام فقد يطلب لغرض الاستثمار في المصنع والمعدات او للاضافة الدائمة او شبه الدائمة للاصول الجارية مثل مخازن لبعض المواد الخام أو لغرض الشراء بالتقسيط او لتأجير معدات أو أملاك لاستخدامها في العمل.

ان التمويل قصير الاجل المستخدم في الانتاج يتم تسديده حالما يتم بيع السلع واستلام النقد وبعد طرح الارباح والاهلاك فان المشروع يستخدم الباقي من عوائد المبيعات لتمويل الوجبة القادمة من الانتاج واذا ظهر أي قصور في التمويل لسبب ما فان المشروع سوف يحتاج الى تمويل اضافي قصير الاجل والذي يأتي اما من الاحتياطيات لدى المشروع أو من مخصصات الاهلاك أو من الاقتراض من خارج الشركة. واذا ما تم استخدام الاحتياطيات ومخصصات الاهلاك في اغراض قصيرة الأجل فقد يظهر قصور في تمويل التوسع طويل الامد المرسوم للمشروع. ولهذا فلا يحبذ ان يتم الخلط بين الانشطة قصيرة الاجل والانشطة طويلة الاجل.

واضافة الى حاجات المشروع للتمويل قصير الاجل فقد يحتاج المشروع التمويل لمواجهة عدم اليقين ومخاطر العمل التي تشمل الاحتيال والاختلاس والسرقة والحريق والتدمير..الخ والمشاريع تحتفظ عادة بالاحتياطيات لمواجهة مثل هذه الحالات.

مصادر التمويل

يمكن توزيع مصادر التمويل الى ثلاثة أنواع:

1. التمويل الداخلي أو الذاتي والــذي يشــمل الاربــاح المحتجــزة وتخصيصــات الاهلاك، وتخصيصات الضرائب ثم الاحتياطيات الاخرى.
2. التمويل الخارجي قصير ومتوسط الاجل والذي يشـــمل الائتمــان المصرفـــي، وديون الشراء بالتقسيط، والائتمان التجاري والودائع الثابتة.
3. التمويل الخارجي طويل الامد أي بيع الاسهم ورأس المال المقترض.

وفيما يلي شرح موجز لكل من هذه الانواع

المصادر الداخلية: ان المصادر الداخلية تتولد من المشروع ذاته والقسم الاعظم من هذه الاموال يكون على شكل احتياطيات وفوائض والتي يقوم المشــروع بتجميعــها سنوياً من خلال احتجاز جزء من الارباح. واضافة الــــى ذلــك يقــوم المشــروع بتخصيص اموال لغرض الاهلاك والضرائب.. الخ وان المقادير المتجمعـــة لمثــل هذه التخصيصات تشكل العنصر الرئيسي الاخر للتمويل الداخلي. وتستخدم الامــوال الداخلية بشكل رئيسي لاغراض طويلة الاجل، حيــث يقــوم المشــروع باســتثمار الارباح المحجوزة على توسيع الطاقة الانتاجية بينمــا تســتخدم امــوال الاهــلاك لاستبدال الاصول الثابتة القديمة. وعلى كل حال فليس هناك صعوبة في اســـتخدام التمويل الداخلي، وعند الحاجة فان مثل هذه الاموال يمكن استخدامها بشكل مؤقـــت لاغراض قصيرة الاجل. ان توفر الارباح المحتجزة للاستثمار يعتمد على المســتوى المطلق للارباح السابقة والجارية، وكذلك على السياسة التي تتبناها المنشأة الانتاجيــة حول توزيع الارباح، والحاجة الى التوسع في المنشأة. وان توفر امـــوال الاهــلاك يعتمد على مقدار راس المال المستثمر في الاصول الثابتة وعلى طريقـــة حســاب الاهلاك وعلى عمر الاصول الثابتة وعلى سعر الخصم..الخ وان الاموال الداخليــة

المتوفرة من المصادر الاخرى مثل تخصيصات الضرائب سوف تعتمد بشكل رئيسي على سياسة الحكومة المالية والاستثمارية، وان نسبتها الى اجمالي المصادر الداخلية تكون عادة غير مهمة وصغيرة.

المصادر الخارجية: قصيرة الامد

ان المصادر الخارجية للتمويل قصير الاجل يتم جمعها باشكال مختلفة مثل قروض البنك والائتمان التجاري والاوراق التجارية وتسهيلات الشراء بالتقسيط والتأجير..الخ والبنوك هي المصدر التقليدي للتمويل قصير الأجل حيث يقدم الائتمان للصناعة والتجارة على شكل قروض وسحب على المكشوف لمواجهة متطلبات رأس المال التشغيلي. ومثل هذه القروض يحين اجلها خلال سنة وبعدها اما أن تسدد مع الفائدة او تجدد للسنة القادمة. كما توفر البنوك ايضاً قروضاً متوسطة الاجل لمواجهة متطلبات تكوين رأس المال وان مدى توفر التمويل المصرفي يعتمد على العلاقات المصرفية الجيدة وعلى كلفة الاقتراض وشروط الدفع والسمعة الاقراضية للمشروع والخ.

والائتمان التجاري هو شكل آخر للتمويل قصير الاجل، ويشير الى بيع السلع ليس على اساس الدفع نقدا. ويحصل المشروع على الائتمان التجاري عندما يدفع بشكل مؤجل (in arrears) لسلع وخدمات تم استلامها مسبقاً من المجهزين. ويمنح المشروع ذاته ائتمانات تجارية عندما يسمح لزبائنه وقتاً لدفع الفواتير. وان المنشأة الانتاجية التي تمنح ائتمانات تجارية تقوم بتسجيلها تحت بند حسابات قيد الاستلام (accounts receivable) والمنشأة التي تستلمها تسجلها تحت بند حسابات قيد الدفع (accounts payable) . ان وضع البائعين والمشترين المالي هو الذي يحدد مدى توفر الائتمان التجاري وشروطه. فالبائع الذي يتمتع بوضع مالي قوي قد يعرض شروطاً جيدة للائتمان ولفترة زمنية أطول من البائع الذي له وضع مالي ضعيف.

والمصدر الآخر للتمويل قصير الأجل هي الاوراق التجارية والتي تتكـــون من سندات اذنية أو (Promissory notes) غير مضمونة لمشـــاريع كبـــيرة تبـــاع لمشاريع كبيرة اخرى وللمؤسسات المالية. والكمبيالـــة (bill of exchange) هـــي مثال للأوراق التجارية والتي تستخدم بشكل واسع في الاســـواق الماليـــة للتمويـــل قصير الاجل. والكمبيالة بموجب القانون هي أمر تحريري محررة من قبل شـــخص الى آخر موقعه من قبل المحرر يطلب فيها من المحرر له الدفع عنـــد الطلـــب أو بتاريخ محدد مبلغاً من المال لمحرر الورقة أو لشخص آخر محدد أو لحاملـــها. وان الشخص الذي تحرر له الكمبيالة يوقع هذه الورقة وبعدها تصبح الكمبيالة شـــرعية ووسيلة للتمويل قصير الاجل. ويمكن لمحرر الكمبيالة ان يحملها بنفسه حتى تـــاريخ الاستحقاق أو يمكن له ان يخصمها لدى البنك او لدى مؤسسة مالية ويحصل علـــى قيمتها مطروحاً منها الفائدة على الفترة المحددة عليها وعمولة البنك علـــى خدمـــة الخصم. وتفضل المشاريع الان الشيكات المؤجلة على الكمبيالات.

وقد أصبح الشراء بالتقسيط مؤخراً مصدراً مهماً للتمويل قصـــير الاجـــل، حيث تلجأ المشاريع الى هذا الاسلوب لشراء المكائن والمعدات وتبقى هذه المكـــائن باسم المجهز لحين اكمال دفع اقساطها. لكن هذا النمط من التمويل قد يكون مرتفـــع الكلفة وانه أقرب للتمويل متوسط الاجل منه للتمويل قصير الاجل.

المصادر الخارجية: طويلة الاجل

يأتي التمويل طويل الاجل من المصادر الخارجية علـــى شـــكل اســـهم او راسمال مملوك (equity capital) أو قروض وان اصدار الاســـهم وتدبـــير راس المال من خارج المنشآت ينظم من قبل الحكومة ويسمى ايضا برأس المال المدفـــوع. وتباع الاسهم في السوق المالية على نوعين وهي الاسهم العادية والاسهم التفضيليـــة (preference) والفرق الوحيد بين هذين النوعين من الاسهم هو شكل الدفع للارباح والعوائد لاصحاب الاسهم. حيث ان معدل العائد على الاسهم التفضيلية ثابت ويدفـــع

حتى في حالة تحقق الخسارة أما معدل العائد على الاسهم العادية فيتقلب تبعاً للعوائد وسياسة التوزيع المتبعة من قبل المنشأة.

والاقتراض لرأس المال للاجل الطويل يتم باشكال مختلفة مثل قروض المصارف، والسندات، والقروض طويلة الامد ذات الفائدة الثابتة (debentures) والتي تسمى بالسندات المضمونة باصول الشركة.

وقد تميل البنوك التجارية الى عدم تشجيع هذا النوع من القروض لانها ذات مستوى عالي من المخاطر. والمصادر الدولية مثل البنك الدولي والبنوك التنموية الاقليمية وصندوق النقد الدولي ايضا توفر قروضاً طويلة الامد للمنشآت من خلال قنوات الحكومة المعنية. كما أن المساعدات الاجنبية من خلال المشاركة الاجنبية بين الشركات هي مصدر مهم للتمويل الخارجي طويل الاجل.

والسندات والقروض هي وسيلة شائعة من وسائل الديون، والسند هو ضمان لدفع عدد من الوحدات النقدية كل سنة لحين استحقاق السند، وعندها يدفع المقترض اصل السند بقيمته الاسمية. أما القرض طويل الاجل (debenture) فانه يشبه السهم لكنه عبارة عن قرض طويل الامد الى الشركة أو الوحدة الانتاجية، وان حامل القرض من هذا النوع يحصل على فوائد بمعدل ثابت ولكنه لا يشارك في ملكية المنشأة، وان مبلغ القرض عادة يدفع خلال فترة محددة ولكن ليس دائماً. وان السندات والقروض من هذا النوع متشابهة فيما بينها من حيث وظائفها، كلاهما وسيلة للحصول على الدين عدا ان السند يصدر لفترة محددة لكن القرض ليس له وقت محدد، ولكون هذه السندات مضمونة باصول الشركة فانها تسمى أحياناً (mortgage debenture)

5 .8 الخيار بين مصادر التمويل الداخلي والتمويل الخارجي

في دراسة اجريت حول التوزيع النسبي للتمويل الداخلي والتمويل الخارجي لكل المنشآت والوحدات الانتاجية في الهند وجد بان هذه النسبة كانت 60 : 40 بالمائة أي ان التمويل الداخلي شكل 40 بالمائة مقابل 60 بالمائة للتمويل الخارجي خلال الفترة (1975-1976) الى (1978-1979) وقد شكل الاهلاك نسبة تتراوح بين 26-35% والاحتياطيات والفائض شكل 3-16% من اجمالي التمويل وتراوح رأس المال المدفوع بين 6-15% والقروض طويلة الامد وتمويل مؤسسي بين 4-15% والقروض المصرفية قصيرة الاجل 2-25% والائتمانات 14-29% والقروض غير المضمونة والودائع 3.2-12% .

ومن الناحية النظرية اذا توفرت بدائل التمويل الداخلي والخارجي للمشروع الصناعي فعليه ان يختار أحد الخيارين، واذا كان المصدر خارجياً فعلى المشروع ان يختار من بين الاشكال المختلفة للتمويل الخارجي. فالمشروع يمكن ان يصدر ويبيع اسهماً جديدة في السوق أو يحصل على قروض طويلة الاجل (debentures) وسندات أو يقترض من البنوك. وتجدر الاشارة الى ان الاختيار هنا ليس سهلاً وعلى سبيل المثال لننظر الى بعض الجوانب المتعلقة بهذا الموضوع. فبالنسبة الى الخيار بين التمويل الخارجي أو الداخلي فان المشاريع عموماً تفضل التمويل الداخلي لما له من بعض المنافع. ذلك لان المخاطر اسهل مع التمويل الداخلي لان المشروع هنا يتعامل مع موارده بنوع من المرونة ولا يخضع للضغوط والرقابة التي يخضع لها عادة مع التمويل الخارجي ولا يضطر لمحاولة تحقيق ارباحاً كبيرة لمواجهة الديون الخارجية. وبالمقابل فان الديون الخارجية تجبر المشروع ان يكون كفوءاً وكذلك يكون مدركاً لكلفة وقيمة التمويل بينما مع التمويل الداخلي لا يجد المشروع نفسه مضطراً لان يكون على درجة عالية من الكفاءة.

وعادة ما تقوم المشاريع الصناعية بالاحتفاظ بنسبة معقولة بين الاموال الداخلية والاموال الخارجية، وان هذه النسبة تعتمد على عوامل مختلفة مثل الغرض الذي يستخدم فيه التمويل وسياسة توزيع الارباح والكلفة النسبية للتمويل الخارجي والداخلي، ومدى توفر التمويل وطبيعة العمل الذي يقوم به المشروع وهيكل الاصول والخصوم لدى المشروع ونمط الملكية..الخ وعموماً لا يسمح للمشاريع استصدار الاسهم باكثر من حد معين، كما انهم لا يمكن لهم استصدار السندات والقروض الطويلة اكثر من حد معين. هذا وان مبدأ كلفة الفرصة سوف يكون الاساس لاتخاذ القرار حول التمويل. فاذا كانت كلفة الفرصة للتمويل الداخلي مرتفعة فان المشروع في هذه الحالة يستخدم التمويل الخارجي بنسبة اكبر والعكس صحيح.

ومن جهة اخرى فانه عند اتخاذ القرارات المالية فعلى المشروع أن يأخذ في الاعتبار بان لا يكون راس المال اكثر مما يجب والتي تسمى بالانجليزية (overcapitalisation) أو ان يكون راس المال أقل مما يجب (undercapitalisation) ففي الحالة الاولى فان معنى ذلك ان التمويل متوفر باكثر مما هو مطلوب مما يدفع المنشأة الى الهدر وعدم الكفاءة في العمل وقد يقود ذلك الى انخفاض نسبة الدخل الى راس المال ويخفض معدل الارباح الموزعة ويجعل من قيمة الاسهم العائدة للمنشأة منخفضة وفي مثل هذه الحالة يصبح من الصعوبة بمكان الحصول على التمويل الخارجي مما يدفع بالمنشأة الى الاعتماد بشكل رئيسي على المصدر الداخلي. اما عندما يكون راس المال غير كافي لتنفيذ المهام فان ذلك يؤدي الى عواقب غير حميدة حيث يبدأ الدائنون برفع سعر الفائدة لتغطية المخاطر المحتملة كما ان المجهزين للمواد لا يحصلون على أموالهم في الوقت المناسب مما يدفعهم لتأخير توريد المواد ويسبب مشاكل للمنشأة المعنية.

وعليه فان كلا من زيادة رأس المال أو نقصانه غير مرغوب بها بالنســـبة للمنشأة الانتاجية ولهذا يتعين على المنشأة ان تكون حذرة. وعلى العموم ليس مــــن السهل تحقيق الهيكل الامثل للتمويل لانه يحتاج الى موازنة بين عوامل عديدة.

الفصل التاسع

تقييم الاداء في المنشآت الصناعية

9. 1 مقدمة:

تضطلع المنشآت الصناعية بمهمة انتاج السلع والخدمات لاشباع حاجات الافراد والمجتمع من مختلف انواع السلع والخدمات، وذلك باستخدام الموارد الاقتصادية المتاحة مثل المكائن والمعدات والمباني والايدي العاملة والمواد الخام..الخ.

والمنشآت الصناعية هي تشكيلات قانونية وإدارية تتمتع بحدود معينة من الاستقلال المالي والاداري وتقوم بانتاج السلع والخدمات. وتتخذ هذه المنشآت اشكالاً مختلفة كالشركات بمختلف انواعها أو المشاريع الفردية أو الهيئات الحكومية أو المشاريع التعاونية.

وحيث أن الموارد الاقتصادية المتاحة بطبيعتها نادرة نسبياً، بالمقارنة مع حاجات المجتمع الى هذه الموارد لانتاج كل ما يحتاجه من السلع والخدمات، فلهذا تصبح المهمة الرئيسية لهذه المنشآت هي انتاج اكبر كمية من السلع والخدمات باقل قدر من الموارد الاقتصادية بهدف اشباع اقصى قدر من حاجات المجتمع.

ومن هنا تأتي اهمية موضوع تقييم الاداء في المنشآت الصناعية. ويقصد بتقييم الاداء بالمعنى العام التعرف على العلاقات الاقتصادية التي تربط بين الموارد (المادية والبشرية والمالية) المتاحة وكيفية استخدامها في الوحدة الانتاجية.

مفهوم تقييم الاداء:

تعني عملية تقييم الاداء بالنسبة للمنشأة دراسة وتقييم نشاط المنشأة الصناعية لقياس النتائج المتحققة ومقارنتها بالاهداف المرسومة مسبقاً للوقوف على واقع أداء المنشأة والانحرافات التي قد تحصل بهدف اتخاذ الخطوات اللازمة لمعالجتها. وعليه فان العملية تستخدم للحكم على كفاءة اداء المنشأة في استغلال الموارد الاقتصادية وفي تحقيق الاهداف التي اقيمت من أجلها المنشأة.

وتمثل عملية تقييم الاداء الصناعي حلقة من حلقات التخطيط الصناعي المتكاملة، والتي تبدأ بمرحلة دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية للمشروع ثم تنتهي باقامة المشروع، وان عملية تقييم الاداء تمكن من مقارنة المتحقق من الاهداف المتضمنة اساساً في دراسة الجدوى. ولهذا فان عملية تقييم الاداء جزء من عملية شاملة للتخطيط الصناعي.

ولكي تتحقق عملية تقييم الاداء بالشكل الصحيح لابد من توفير المعلومات والبيانات التي تعتمد عليها عملية التقييم. كما ويتعين ان يكون تقييم الاداء شاملاً لكل أنشطة المنشأة المراد تقييم أداؤها اذ لا يكفي ان يركز الاداء على نشاط معين دون بقية الانشطة.

وان عملية تقييم الاداء تخدم المنشأة الصناعية في تمكينها من القيام بعدد من الوظائف الاساسية والمهمة أبرزها ما يأتي:

1. متابعة تنفيذ الاهداف للوحدة الانتاجية.
2. ممارسة الوظيفة الرقابية على انشطة المنشأة المختلفة.
3. تقييم النتائج لتحديد المراكز الادارية المسؤولة عن الانحراف ان وجد.
4. ايجاد الحلول للمشاكل القائمة.

وتجدر الاشارة الى ان من مستلزمات تحقيق الاهداف في عملية تقييم الاداء هي ان تستند هذه العملية الى عدد من الأسس والتي اهمها: (1)

1. تحديد الاهداف الرئيسية والفرعية لكل وحدة انتاجية.
2. تحديد مراكز المسؤولية، اذ ان تداخل المسؤوليات من شأنه ان يحد من سلامة تقييم الاداء ويصعب من مهمة تحديد المسؤوليات وتصحيح الانحرافات.
3. تحديد معايير واضحة ومناسبة لتقييم الاداء.
4. توفير نظام فعال للمعلومات.
5. تحديد الجهة المسؤولة عن تقييم الاداء حتى يتم تأمين البيانات اللازمة لهذه الجهة بالوقت المناسب.

وتجدر الاشارة الى ان مفهوم تقييم الاداء واحد بغض النظر عن مستوى التطور الاقتصادي والاجتماعي واختلاف الانظمة السياسية، الا ان مجالات الاختلاف هي في وسائل القياس والتقييم المتبعة والمرتبطة بالاهداف الاقتصادية والاجتماعية والسياسية.

ومعلوم ان نجاح الاداء يتطلب توفير عدد من الشروط مثل توفر جميع مستلزمات العمل وكذلك الحوافز واعتماد نظام لتحديد الاسعار وفق اسس علمية وتوازن بين العرض والطلب واخيراً وجود اساليب كفيلة بمعالجة الانحرافات.

وتمر عملية التقييم بثلاثة مراحل هي:

1. مرحلة جمع البيانات اللازمة لعملية التقييم مثل القيمة المضافة ومستلزمات الانتاج والاجور وعدد العاملين..الخ.

---

(1) ينظر في ذلك د. حميد الجميلي وآخرون، الاقتصاد الصناعي 1979، ص 254-255.

2. مرحلة التحليل الفني والمالي، وفيها تتم دراسة الجوانب الفنية للمنشأة والتحقق من كفاءة التنفيذ.

3. مرحلة الحكم على نتائج التحليل لمعرفة مدى تحقق هدف المنشأة من عدمه.

9. 2 مؤشرات تقييم الاداء

يعتمد نجاح مهمة تقييم الاداء الصناعي على دقة وملائمة المؤشرات والمعايير وعلى قابليتها على القياس والاحتساب لتؤدي الغرض المطلوب. وهناك عدد كبير من المؤشرات العامة والتحليلية التي يمكن الاستعانة بها في تقييم الاداء في المنشآت الانتاجية. وبالرغم من ان كل مؤشر فيها يعبر عن جانب معين من الاداء، الا انه من مجمل هذه المؤشرات يمكن الاستدلال على مستوى اداء المنشأة.

والمطلوب هو انتقاء المؤشرات الرئيسية والمناسبة للمشروع المراد تقييمه. ولغرض الوقوف على مستوى الكفاءة الاقتصادية للمنشأة الصناعية والتطور الحاصل فيها عبر الزمن، وكذلك المقارنة بين مستوى اداء المنشأة المعنية مع أداء المنشآت الاخرى المماثلة يتعين اتباع الوسائل التالية:

1. مقارنة أداء المنشأة مع معايير قياسية معينة تمثل مستوى محدد للكفاءة بحيث ان انحراف المؤشرات الفعلية عن هذه المعايير يمثل ظاهرة سلبية.

2. مقارنة أداء المنشأة المعينة في سنة معينة مع أدائها في سنوات اخرى، وهنا لابد أن تؤخذ التغيرات في الاسعار بنظر الاعتبار لكي تكون عملية المقارنة صحيحة.

3. مقارنة أداء المنشأة مع منشأة مماثلة لنفس الفترة الزمنية.

وتجدر الاشارة الى ان نجاح مهمة التقييم تكمن في اختيار المؤشرات المناسبة وترتيبها حسب اهميتها، فقد يركز البعض على معايير الكفاءة الاقتصادية للمنشأة فيما يركز آخرون على المعايير المالية. وفي واقع الامر لا يمكن فصل الوضع الاقتصادي للمشروع عن الوضع المالي له.

ويمكن تقسيم مؤشرات تقييم الاداء الى خمسة مجموعات رئيسية: [1]

1. مؤشرات الانتاج: وتشمل مؤشرات تحقيق الخطط الانتاجية وتطور الانتاج واستغلال الطاقة الانتاجية والقيمة المضافة.
2. مؤشرات الانتاجية: وتشمل مؤشرات انتاجية العمل وانتاجية الأجر والمواد الخام وراس المال.
3. المؤشرات المالية: وتشمل مؤشرات الربحية وعائد الاستثمار اضافة الى مؤشرات تعكس الوضع المالي.
4. مؤشرات البيع: وتشمل مؤشرات تحقيق وتطور المبيعات والصادرات وكفاءة الادارة.
5. مؤشرات اخرى مختلفة مثل درجة التصنيع ومستوى التكنولوجيا ودرجة الاعتماد على الخارج في توفير مستلزمات الانتاج..الخ

وفيما يلي شرح لكل من المؤشرات المذكورة أعلاه

(1) اعتمدنا تقسيم مؤشرت التقييم الى مجموعات على الوثيقة الرسمية لوزارة التخطيط العراقية، مؤشرات الانتاجية وكفاءة الاداء (للمنشآت الانتاجية) وزارة التخطيط – المكتب الخاص، تشرين أول 1983 كما اعتمدنا في تعريف معظم المؤشرات وكذلك التعريفات على هذا المصدر.

أولاً: مؤشرات الانتاج: وتختص مؤشرات الانتاج بالجوانب المتعلقة بالانتاج حيث تركز على مدى النجاح المحرز في تحقيق الخطط الانتاجية ومستوى التطور الحاصل في الانتاج عبر السنوات المختلفة وكذلك مستوى استغلال الطاقات الانتاجية القائمة ثم القيمة المضافة المتحققة من قبل المنشأة الصناعية واهم هذه المؤشرات هي:

1. نسبة تحقيق الخطة الانتاجية

$$= \frac{\text{قيمة الانتاج المتحقق بالاسعار المخططة}}{\text{قيمة الانتاج المخطط}} \times 100$$

ويستخدم هذا المؤشر للدلالة على درجة تحقيق الاهداف المخططة للانتاج، فكلما ارتفعت هذه النسبة كلما دل ذلك على ارتفاع مستوى تحقق الخطط الانتاجية لدى المنشأة والعكس صحيح.

2. نسبة تطور الانتاج $= \frac{\text{قيمة الانتاج المتحقق للسنة الحالية}}{\text{قيمة الانتاج المتحقق للسنة السابقة}} \times 100$

ويستخدم هذا المؤشر للدلالة على درجة تطور الانتاج في السنة المعنية بالمقارنة مع السنة السابقة. وكلما ارتفعت هذه النسبة كلما دل ذلك على حدوث تطور وزيادة في قيمة الانتاج.

3. نسبة استغلال الطاقة الانتاجية:

يقصد بالطاقة الانتاجية القدرة المتوفرة لدى المنشأة الصناعية على الانتاج. وتتعدد المفاهيم المتعلقة بالطاقة الانتاجية منها الطاقة النظرية ومنها الطاقة القصوى

(التصميمية) وكذلك الطاقة المتاحة ثم الطاقة الفعلية (الانتاج الفعلي). ومن المفيد تعريف كل من الطاقة القصوى (التصميمية) والطاقة المتاحة لانهما التعريفان الرئيسيان والشائعان في الاستخدام.

فالطاقة التصميمية تمثل اعلى كمية انتاج موصوف ممكن تحقيقه خلال فترة زمنية معينة في ظل توفر مستلزمات وظروف تشغيل محددة لتصاميم المكائن.

أما الطاقة المتاحة فتمثل أعلى كمية انتاج موصوف ممكن تحقيقه بتشغيل مكائن المشروع بوضعها القائم باقصى ساعات عمل في اليوم ولأيام التشغيل المتاحة في السنة، وعلى افتراض توفر مستلزمات الانتاج من عماله مدربة ومواد بالمواصفات المطلوبة، وتحتسب على اساس أقل طاقة متاحة في المراحل الانتاجية.[1]

وهكذا نجد ان الطاقة المتاحة تقل دوماً عن الطاقة التصميمية بسبب الاختناقات التي تحصل في الخطوط الانتاجية وبسبب التوقفات الناجمة عن التأخير في المواد الخام أو عن تصليح المكائن والمعدات.. الخ

ومن المؤشرات الدالة على مستوى استغلال الطاقات الانتاجية:

$$\text{نسبة استغلال الطاقة المتاحة} = \frac{\text{قيمة الانتاج المتحقق بالاسعار المخططة}}{\text{قيمة الطاقة الانتاجية المتاحة بالاسعار المخططة}} \times 100$$

ويستخدم هذا المؤشر للدلالة على مستوى استغلال الطاقة الانتاجية المتاحة خلال الفترة المعنية.

---

(1) وزارة التخطيط العراقية، المكتب الخاص، مؤشرات الانتاجية وكفاءة الاداء (للمنشآت الانتاجية) مصدر سابق، ص11.

$$\text{نسبة استغلال الطاقة التصميمية} = \frac{\text{قيمة الانتاج المخطط بالاسعار المخططة}}{\text{قيمة الطاقة الانتاجية التصميمية بالاسعار المخططة}} \times 100$$

ويستخدم هذا المؤشر للدلالة على مدى استغلال الطاقة التصميمية خلال الفترة المعنية، وكلما ارتفعت النسبة كلما دل ذلك على ارتفاع مستوى الاستغلال للطاقة الانتاجية وبالتالي ارتفاع كفاءة الاداء لدى المنشأة. ويمكن أيضا قياس ما يسمى بنسبة التشغيل للطاقة الانتاجية والتي تقاس بقسمة قيمة الطاقة المتاحة على الطاقة التصميمية للفترة المعنية. ويعتبر مؤشر الطاقة الانتاجية من المؤشرات المهمة في تقييم الاداء لانه يعكس ما يتوفر للوحدة الانتاجية من قدره انتاجية ومدى النجاح في استغلال هذه القدرة من قبل المنشأة الصناعية.

ومن المفيد توضيح مفهوم الاسعار المخططة حيث ان المنشأة تستهدف بيع منتجاتها بسعر معين أو يكون السعر معطى ادارياً، وطالما انه سعر مستقبلي فيسمى سعر مخطط حيث يستخدم هنا كوحدة حسابية للانتاج المخطط للمنشأة. وعند تقييم انتاج المنشأة يتم ضرب الكميات المنتجة بالاسعار المخططة هذه، وان هذه الاسعار تحدد في نهاية سنة سابقة فمثلاً في عام 1993 يتم تقييم انتاج ذلك العام باسعار عام 1992. [1]

مؤشر القيمة المضافة

حيث ان القيمة الاجمالية للانتاج تتضمن قيمة المواد الاولية المستخدمة في الانتاج (والتي قد تكون منتجه محلياً أي انها تمثل نشاطاً اقتصادياً وطنياً أو قد

---

(1) وزارة التخطيط العراقية، المكتب الخاص، مؤشرات الانتاجية وكفاءة الاداء، ملحق ايضاحي، ص1-4.

تكون مستوردة من الخارج ولا تمت بصلة الى النشاط الاقتصادي الوطني) وعليه فان تضمينها مع قيمة الانتاج لا يعكس الصورة الحقيقية للنشاط الصناعي ولذلك يفضل ان يقاس الانتاج الصافي أي القيمة المضافة والتي يتم التوصل اليها بعد استبعاد مستلزمات الانتاج من القيمة الاجمالية للانتاج. وتمثل القيمة المضافة الزيادة الصافية في الانتاج أو الزيادة في الناتج القومي (الدخل) الذي تضيفه الوحدة الانتاجية. كما تمثل القيمة المضافة ايضاً مجموع عوائد عوامل الانتاج كالاجور والارباح والفوائد والريع (الايجار) وتتأتى أهمية هذا المؤشر أيضاً من انه يمثل المردود الاقتصادي للنشاط الصناعي كما انه يستبعد أي اسراف محتمل أو هدر في استخدام المواد الخام في عملية الانتاج.

ويمكن قياس المقدار المطلق للقيمة المضافة أو نسبة تطورها خلال فترة زمنية وكما يلي:

$$\text{نسبة تحقيق القيمة المضافة (الاجمالية)} = \frac{\text{القيمة المضافة الاجمالية المتحققة}}{\text{القيمة المضافة الاجمالية المخططة}} \times 100$$

ويستخدم هذا المؤشر للدلالة على درجة تحقيق القيمة المضافة المخططة

$$\text{نسبة تطور القيمة المضافة (الاجمالية)} = \frac{\text{القيمة المضافة الاجمالية المتحقق للسنة الحالية}}{\text{القيمة المضافة الاجمالية المتحققة للسنة السابقة}} \times 100$$

ويستخدم هذا المؤشر للدلالة على درجة تطور وزيادة القيمة المضافة منذ السنة السابقة للسنة الحالية. وتجدر الاشارة هنا الى ان معنى القيمة المضافة الاجمالية هو انها تتضمن الاهلاك، وعند استبعاد الاهلاك من القيمة المضافة الاجمالية نحصل على القيمة المضافة الصافية.

ثانياً: مؤشرات الانتاجية

رغم اهمية مؤشر القيمة المضافة في عملية تقييم الاداء الا انه يعكس فقط القيمة المطلقة للانتاج الصافي ولا يبين مقدار العمل المبذول او مقدار راس المال المستخدم في تحقيق القيمة المضافة، وبالتالي فان هذا المؤشر لا يعكس مدى كفاءة المنشأة في استغلال الموارد الاقتصادية.

أما مؤشر الانتاجية فانه يعكس مدى كفاءة المنشأة في استغلال الموارد الاقتصادية لانه يمثل العلاقة بين الانتاج وبين كمية الموارد المستخدمة في العملية الانتاجية. ومن هنا تتأتى اهمية الانتاجية بالنسبة لمختلف الانظمة الاجتماعية السائدة في العالم لان زيادة الانتاجية تؤدي الى زيادة الدخل القومي وتحقق مكسباً للمنتج والمستهلك والاقتصاد الوطني بشكل عام.

وهناك مقاييس مختلفة للانتاجية منها مقاييس كلية تقيس العلاقة بين الانتاج وبين عوامل الانتاج مجتمعة، ومنها مقاييس جزئية تقيس العلاقة بين الانتاج وبين كل واحد من عوامل الانتاج منفردة مثل انتاجية العمل او انتاجية راس المال..الخ وتعتبر دالة الانتاج من ابرز المقاييس للانتاجية الكلية. اما المقاييس الجزئية فيمكن احتسابها من خلال حاصل قسمة قيمة الانتاج أو القيمة المضافة على أحد عوامل الانتاج. ومن أهم مقاييس الانتاجية الجزئية ما يلي:

1. **انتاجية العمل** = $\frac{\text{القيمة المضافة}}{\text{عدد العاملين في المنشأة}}$

ويمثل هذا المقياس القيمة المضافة للشخص الواحد في المنشأة خلال سنة معينة. ويمكن مقارنة مؤشر الانتاجية هذا بمؤشر الانتاجية للسنة السابقة (على أن تكون القيمة المضافة بالاسعار الثابتة أو المخططة). وكلما ارتفع هذا المعدل كلما دل ذلك

على ارتفاع مستوى انتاجية العمل ويفضل هنا استخدام القيمة المضافة الصافية وليس الاجمالية، أي باستبعاد الاهلاك من القيمة المضافة الاجمالية.

وهناك صيغ اخرى لقياس الانتاجية باستخدام كميات الانتاج، أي يقاس الانتاج بالوحدات الفيزياوية والتي تعتبر افضل من غيرها الا انها أصعب في التطبيق من استخدام قيم الانتاج أو القيمة المضافة ولا سيما عندما تكون المنتجات متعددة ومختلفة في وحدات القياس ومن جملة المعايير لقياس انتاجية العمل غير ما ورد اعلاه ما يلي:

$$\text{انتاجية العمل (على مستوى المنشأة)} = \frac{\text{كمية الانتاج (بالوحدات)}}{\text{معدل عدد العاملين في المنشأة}}$$

$$\text{انتاجية العمل (على مستوى الانتاج)} = \frac{\text{كمية الانتاج (بالوحدات)}}{\text{معدل عدد العاملين في الانتاج}}$$

ويستخدم المؤشران أعلاه للدلالة على انتاجية العامل الواحد على مستوى المنشاة وعلى مستوى خط الانتاج فقط على التوالي. ويمكن ايضا استخدام ساعات العمل المبذولة بدلاً من متوسط عدد العاملين لانها افضل وادق وبذلك نكون المعادلة بالشكل التالي:

$$\text{انتاجية العمل} = \frac{\text{كمية الانتاج (بالوحدات)}}{\text{عدد ساعات العمل المبذولة}}$$

وبسبب الصعوبة المذكورة اعلاه حول قياس كمية الانتاج فيمكن استخدام قيمة الانتاج بدلاً من الكمية، حيث يسهل جمع قيم المنتجات المتعددة التي تنتجها المنشأة عادة وبذلك نحصل على:

$$\text{انتاجية العمل} = \frac{\text{قيمة الانتاج}}{\text{معدل عدد العاملين}}$$

والذي يبين قيمة الانتاج للعامل الواحد وهناك من يفضل قيمة الانتاج في حين يفضل الآخرون القيمة المضافة كمقياس للانتاج.

2. انتاجية راس المال الثابت

والى جانب انتاجية العمل فهناك مؤشر آخر ومهم للانتاجية وهو انتاجية راس المال الثابت. وهنا يفضل استخدام المكائن والمعدات فقط بدلاً من اجمالي راس المال الثابت الذي يضم ايضا المباني والانشاءات وذلك لاهمية المكائن والمعدات في العملية الانتاجية واثرها في مستوى التكنولوجيا المستخدمة في الانتاج.

$$\text{انتاجية راس المال الثابت (المكائن والمعدات)} = \frac{\text{قيمة الانتاج}}{\text{قيمة المكائن والمعدات}}$$

ويستخدم هذا المؤشر للدلالة على قيمة الانتاج لكل دينار مصروف على المكائن والمعدات ويمكن استخدام القيمة المضافة

$$\text{انتاجية راس المال الثابت (المكائن والمعدات)} = \frac{\text{القيمة المضافة}}{\text{قيمة المكائن والمعدات}}$$

ويعكس هذا المؤشر مقدار الدخل المتولد من كل دينار مصـــــروف علـــى المكـــائن والمعدات. وهنا تكون المؤشرات اما بالاسعار الجارية أو بالاسعار الثابتة، ويفضـــل الخيار الثاني لانه يستبعد أثر التغير في الاسعار ونحصـــــل علـــى القيـــم الحقيقيـــة للمتغيرات. وعندما تتم المقارنة بمستويات الانتاجية عبر الزمن فيفضـــل ان تكـــون القيم بالاسعار الثابتة. ويمكن استخدام معيار انتاجيـــــة راس المـــال والتـــي تعنـــي الاصول الثابتة زائداً راس المال العامل وكما يلي:

$$\text{انتاجية راس المال} = \frac{\text{قيمة الانتاج (أو القيمة المضافة)}}{\text{راس المال المستثمر (الأصول الثابتة + راس المال العامل)}}$$

وهنا يشير المؤشر الى انتاجية الدينار المستثمر خلال سنة معينة

انتاجية الاجر

يقيس هذا المؤشر انتاجية الدينار المصروف على الاجور وهنا نقيم الانتـــاج اما بالقيمة المضافة أو بقيمة الانتاج الاجمالي وكما يلي:

$$\text{انتاجية الاجر} = \frac{\text{قيمة الانتاج بالاسعار الجارية}}{\text{مجموع الاجور والرواتب}}$$

$$\text{انتاجية الاجر} = \frac{\text{القيمة المضافة}}{\text{مجموع الاجور والرواتب}}$$

وكلما ارتفعت النسبة كلما دل ذلك علـــــى ارتفـــاع انتاجيـــة الاجـــور، أي مساهمتها في خلق قيمة الانتاج أو القيمة المضافة. ويمكن ان يكون المؤشر علـــــى

مستوى المنشأة ككل أو على مستوى الانتاج فقط. كما يمكن ان يكـــون كـــل مـــن الانتاج والاجور بالاسعار الثابتة.

$$\text{انتاجية المواد} = \frac{\text{قيمة الانتاج بالاسعار الجارية}}{\text{قيمة الخامات بالاسعار الجارية}}$$

ويستخدم هذا المؤشر للدلالة على كفاءة استخدام الخامات الرئيســية خــلال سنة معينة. ويمكن استخدام القيمة المضافة بدلاً من قيمة الانتاج. وعند الحاجة الــى مقارنة التطور الحاصل في الانتاجية خلال الزمن يفضل احتســاب هــذا المؤشــر بالاسعار الثابتة (الاسعار المخططة للسنة الحالية).

وتجدر الاشارة الى ان هناك مشاكل كثيرة تخص اختيار وقيـــاس عوامــل الانتاج (العمل وراس المال) وكذلك الانتاج. وعلى سبيل المثال فقد يستخدم اجمــالي عدد العاملين لقياس مستلزمات العمل لكنه اذا كان للمنشأتين نفس العدد من العــاملين ونفس كمية الانتاج ولكن في احد المنشأتين يعمل العمال 35 ساعة/ الاسبوع بينمـــا في الاخرى 45 ساعة/ الاسبوع فان انتاجية العمل ليست متساوية فـــي المنشـــأتين. وفي هذه الحالة فان اجمالي ساعات العمل وليس عدد العاملين سوف يكـــون اكـــثر ملائمة لقياس مستخدم العمل.

وهناك مشاكل مشابهة بالنسبة الى قياس انتاجية راس المـــال وقيـــاس راس المال بشكل عام. فهل نستخدم كلفة الاستبدال لخزين راس المال أم كلفتها الاصليـــة (التاريخية)؟ وماذا يحصل لو توفرت مكائن اكثر متطورة. الى جانب ذلـــك هنـــاك مشكلة الاختلاف في نوعية كل من العمل وراس المال حيـــث ان وحـــدات العمـــل ووحدات راس المال ليست متجانسة. [1]

---

(1) للمزيد من التفاصيل انظر:

R. R. Barthwal, Industrial Economics , op.cit.

واخيراً لابد من الاشارة الى ان مستوى الانتاجية يتأثر بعوامل عديدة منـــها مستوى ونوعية مهارة العاملين وحجم ونوعية الاستثمار وظروف العمل ومســـتوى التكنولوجيا والروح المعنوية للعاملين واندفاعهم للعمل ومستوى الحوافز والاجـــور المدفوعة لهم..الخ

ثالثاً: المؤشرات المالية

ان الغرض الاساسي من استخدام المؤشرات المالية هو لتقييم اداء الشـــركة الصناعية تقييماً موضوعياً لجوانب عديدة من جوانب نشاطها مثل قوتها وقابليتـــها على تحقيق الارباح والعوائد على استثماراتها، وكذلـــك قابليتـــها علـــى مواجهـــة التزاماتها بشكل فعال، والوقوف على القيمة الحقيقية لاصولـــها المختلفـــة وحجـــم الديون المترتبة عليها وقابليتها على جمع موارد جديدة ومواجهة المشاكل الداخليـــة والخارجية. ويتم كل ذلك من خلال العديد من المؤشرات الماليـــة. وتشـــتق هـــذه المؤشرات من الموازنة العامة للشركة وحسابات الارباح والخسائر. ان العديد مـــن هذه المؤشرات لا قيمة لها بنفسها بل يتعين مقارنتها مع قيم قياسية التي قـــد تشـــكل جزءاً من أهداف الشركة. وان انحراف القيم الفعلية عن القيم القياسية يلقي ضـــوءاً على مستوى اداء المنشأة الانتاجية.

وتصنف المؤشرات المالية الى عدة أصناف اهمـــها:الربحيـــة، والســـيولة ومؤشرات النشاط والمؤشرات الهيكلية ثم مؤشرات اخرى.وفيما يلي شرح موجـــز عن كل من المؤشرات المالية المذكورة أعلاه. (1)

---

(1) للمزيد من التفصيل حول هذه المؤشرات انظر على سبيل المثال:

1. وزارة التخطيط العراقية، المكتب الخاص، مؤشرات كفاءة الاداء، مصدر سابق.

1. الربحية: هناك معايير متعددة ومختلفة للربحية أهمها:

أ. نسبة تحقق اجمالي الارباح المخططة = $\frac{\text{اجمالي الربح المتحقق}}{\text{اجمالي الربح المخطط}} \times 100$

ويستخدم هذا المؤشر للدلالة على درجة تحقيق الهدف المخطط للربحية الاجمالية (او حتى الصافية) وكلما ترتفع النسبة كلما يدل ذلك على تحقيق مستوى أعلى للخطة المرسومة للارباح.

ب. نسبة تطور اجمالي الارباح = $\frac{\text{اجمالي الارباح المتحققة للسنة الحالية}}{\text{اجمالي الارباح المتحققة للسنة السابقة}} \times 100$

ويقيس هذا المؤشر مدى التطور الحاصل في حجم الارباح في سنة معينة بالمقارنة مع السنة السابقة. وكلما ترتفع النسبة كلما يدل ذلك على حصول تطور وزيادة في الارباح.

جـ. معدل عائد راس المال = $\frac{\text{الارباح الاجمالية (أو الصافية)}}{\text{راس المال المستثمر}} \times 100$

ويعكس هذا المؤشر العائد أو المردود الذي يحصل عليه المستثمر أو الأرباح المتحققة لكل وحدة نقد من رأس المال المستثمر. وتعكس هذه النسبة الربحية طويلة الامد. ويمكن للارباح ان تكون اجمالية أو صافية (باستبعاد الفوائد والضريبة منها) اما راس المال المستثمر فيعكس اجمالي الاصول الصافية أي صافي الاصول الثابتة زائداً الاصول الجارية.

$$\text{د. معدل العائد على صافي الثروة} = \frac{\text{الارباح الاجمالية (أو الصافية)}}{\text{صافي ثروة المالكين}} \times 100$$

(Rate of Return on Net Worth)

ويمثل هذا المؤشر بديلاً لمعدل العائد على رأس المال وهو ايضا مؤشر للربحية طويلة الامد ويبين عائد استثمارات المالكين للشركة أنفسهم. وان البسط يمكن ان يكون الارباح الاجمالية أو الارباح الصافية، رغم ان الاخير يعتبر افضل من وجهة نظر المستثمر. وصافي الثروة (Net Worth) يمثل القيمة المالية للمشروع التجاري من وجهة نظر المالك ويمثل حاصل طرح الخصوم الجارية من الأصول.

ويمكن استخدام صيغة اخرى معدله للربحية، حيث يمكن استخدام صافي الاصول الثابتة كمقام للنسبة بدلاً من صافي الأصول أو صافي ثروة المالكين وهذه أيضا تمثل معياراً للربحية طويلة الامد. اما اذا استخدمنا اجمالي قيمة الانتاج كمقام للنسبة فيصبح المؤشر مؤشراً للربحية قصيرة الامد.

وهناك مؤشرات اخرى للربحية قصيرة الامد منها:

هـ. هامش الربح الصافي (Net Profit Margin)

ويعرف بالشكل التالي:

$$\text{هامش الربح الصافي} = \frac{\text{صافي الربح}}{\text{صافي المبيعات}}$$

و. هامش الربح الاجمالي (Gross Profit Margin)

$$= \frac{\text{اجمالي الربح}}{\text{صافي المبيعات}}$$

وكلما ارتفعت النسبة اعلاه كلما كان ذلك أفضل للمنشأة

ز. هامش التشغيل (Operating Margin)

$$= \frac{\text{صافي المبيعات}}{\text{اجمالي كلف التشغيل}}$$

واذا كانت النسبة هنا اكبر من واحد صحيح فانها تعكس مستوى موجباً من الربحية وبعكسه نكون الارباح سالبة.

ان المؤشرات الثلاث أعلاه تمثل كلها مؤشرات للربحية قصيرة الأمد وكلها تعكس كفاءة العمل لدى المنشأة، وحيث ان هدف تعظيم الارباح يفترضه الاقتصاديون بانه يشكل أهم هدف للمنشأة فان الربح اهم مقياس لنجاح المنشأة، مع التحفظات التي ترد عادة على هذه المقولة في ضوء وضع السوق من حيث درجة المنافسة.

2. السيولة (Liquidity)

ويعكس مؤشر السيولة قدرة الوحدة الانتاجية على مواجهة التزاماتها الجارية، ومقدار السيولة الممكن التصرف بها لمواجهة هذه الالتزامات، وتقاس درجة السيولة من خلال مؤشرين هما النسبة الجارية ونسبة الاصول السريعة:

أ. النسبة الجارية (Current Ratio) = $\frac{\text{الاصول الجارية}}{\text{الخصوم الجارية}}$

ويعكس هذا المؤشر نسبة الاصول الجارية (Current arrets) الى الخصوم الجارية (Current Liabilities) وتشمل الاصول الجارية الخزين والاوراق المالية

والمدينون والنقد في اليد وفي المصارف وكل هذه الاصول هي سائلة بمعنى يمكن تحويلها الى نقد لمواجهة الديون الجارية.

وكلما ارتفعت النسبة أعلاه كلما كان أفضل من وجهة نظر الدائنين، ولكن من وجهة نظر الادارة قد لا يكون ذلك حكيماً لتجميع أصول سائلة اكثر من الحاجة وخاصة النقود وكذلك الخزين الزائد لان المشروع يفقد فرصاً للربح من جراء الاصول السائلة هذه ولهذا فهناك مقايضه (trade off) بين السيولة والربحية بعد حد معين.

وتعتبر النسبة الجارية بحدود 2: 1 أي الضعف معقولة بشكل عام ولكنها تعتمد على نوعية الاصول الجارية وان النسبة المرتفعة ليست بحد ذاتها ضمانة كافية للقوة والرصانة للمشروع.

ويشار الى أن الفرق بين الاصول الجارية والخصوم الجارية يسمى صافي الاصول الجارية أو راس المال العامل، حيث ان الفائض المتبقي بعد مواجهة كل المتطلبات من الخصوم الجارية يمكن استخدامه كراس المال العامل (أي راس المال التشغيلي).

وهناك نسبة اخرى تعتبر مؤشراً أقوى بكثير من المؤشر الاول على السيولة لدى المشروع وهذه هي نسبة الاصول السريعة (quick assets ratio) أو ما يسمى أيضا (Acid Test) ذلك لان مثل هذا المؤشر يزيل بعض المضار التي تعاني منها النسبة الجارية اعلاه عند التركيز على الاصول السائلة والتي تعتبر قيمتها مؤكدة. حيث أن نسبة الأصول السريعة تستبعد الخزين من الاصول الجارية في البسط وينسب ذلك الى الخصوم الجارية وهذا ما يعطي لنا ما يسمى الاختبار الحامضي ويقاس هذا المؤشر كما يلي:

$$\text{ب- نسبة الاصول السريعة} = \frac{\text{الأصول الجارية - الخزين}}{\text{الخصوم الجارية}}$$

وهكذا فان هذا المعيار يعطي صورة أوضح على وضـــع السـيولة لــدى الشركة وان فكرة هذه النسبة بسيطة وهي انه في حالة توقف الشركة في هذا اليــوم ما هي الامكانية لدى الشركة لمواجهة التزاماتها الجارية في المال بواسطة ما هـــو متوفر لديها من أموال تحت اليد. ذلك لان التصرف بالخزين وتحويله الى نقــد قــد يستغرق وقتا ولهذا السبب يستبعد الخزين من النسبة اعلاه. وهنا يصعـــب تحديــد القيمة المقبولة للنسبة أعلاه ولكنه يعتبر ان الواحد صحيح هو قيمة مقبولـــة وان أي قيمة أقل من ذلك تشكل تحذيرا للشركة.

هذا وان نسب السيولة تشكل أدوات مفيــدة لاغــراض تخطيــط الائتمــان والرقابة، وبالاضافة الى اهتمام مدراء الشركة بهذه النسب فان الدائنين والحكومـــة هما ايضا يهتمون بهذه النسبة لتقييم حاجات الشركة للائتمان.

3. مؤشرات النشاط (Activity Ratios)

أن النسب في هذه المجموعة تقارن المبيعات أو كلفة السلع المباعـــة الـــى بعض الاصول بانواعها المختلفة مثل مجموع صـــافي الاصـــول أي (total net assets) ومجموع صافي الاصول الثابتة أو الاصول الجارية أو الخزين بالتتـــابع. وتسمى هذه النسب ايضا بنسب أو معدلات الدوران حيث انها تعكس معـــدل دوران الاصل المعني. ومن المؤشرات الشائعة في هذا المضمار هي:

أ. معدل دوران الاصول (Assets Turnover Ratio)

ويتم حساب هذا المؤشر بقسمة صافي المبيعات علـــى صـــافي الاصـــول للشركة:

$$\text{معدل دوران الاصول} = \frac{\text{صافي المبيعات}}{\text{صافي الاصول}}$$

ويسمى ايضا هذا المؤشر بمعدل دوران راس المال وكلما ارتفع هذا المؤشر كلما عكس ذلك الوضع الجيد للاصول المادية.

ب- معدل دوران صافي راس المال الثابت (Net Fixed Capital Turnover Ratio)

ويمثل هذا المؤشر حاصل قسمة صافي المبيعات على صافي راس المال الثابت ويعكس كفاءة استغلال راس المال الثابت وكما يلي:

$$\text{معدل دوران راس المال الثابت} = \frac{\text{صافي المبيعات}}{\text{صافي راس المال الثابت}}$$

كلما ارتفع المعدل كلما دل على ارتفاع كفاءة استغلال راس المال الثابت

جـ- معدل دوران راسمال التشغيل (Working Capital Turnover Ratio)

ويمثل النسبة بين صافي المبيعات ورأسمال التشغيل وان ارتفاع المعدل يشير الى حسن استغلال راس المال التشغيلي.

$$\text{معدل دوران راسمال التشغيل} = \frac{\text{صافي المبيعات}}{\text{راسمال التشغيل}}$$

د- معدل دوران الخزين (Inventory - Turnover Ratios)

وهناك عدد من النسب التي تستخدم لاغراض احتساب دوران الخزين منها:

معدل دوران الخزين – الكلفة (Inventory - Cost Turnover Ratio)

$$\text{معدل دوران الخزين – الكلفة} = \frac{\text{كلفة السلع المباعة}}{\text{معدل الخزين}}$$

ان كلفة السلع المباعة تمثل الفرق بين اجمالي المبيعات وبين اربـــاح التشـــغيل وان معدل الخزين هو المتوسط الحسابي للخزين في بداية ونهاية الفترة.

4. المؤشرات الهيكلية (Structural Ratios)

وتبني هذه المؤشرات هيكل الخصوم والاصول في المنشأة، وتعكس العلاقـة بين المصادر المختلفة للتمويل ونمط استخداماتها وأهم هذه النسب ما يلي:

أ- نسبة الدين الى الاصول (Gearing Ratio)

وتبين هذه النسبة نسبة تمويل الديون الى اجمالي الاصـــول فـــي المنشـــأة. ويمكن التعبير عن هذه النسبة باشكال مختلفة طبقاً الى الكيفية التي يعرف بها الديـــن والاصول التي تكون النسبة المذكورة. فيمكن تعريف الدين كمجمـــوع الاقـــتراض الاجمالي (أي القروض القصيرة وطويلة الامد) زائداً الديون الجارية، أما الاصـــول فهي مجموع صافي الاصول الثابتة والاصول الجارية. وليس هناك أية قاعدة ســـهلة يمكن اللجوء اليها لتحديد ماذا يتضمن في القروض والاصول. ويمكن تعريف نســـبة الدين الى الاصول بالشكل التالي:

$$\text{نسبة الديون الى الاصول} = \frac{\text{اجمالي القروض (طويلة وقصيرة الاجل)}}{\text{راس المال المستثمر}}$$

ويتكون راس المال المستثمر من اجمالي القروض زائداً الاحتياطيات زائداً راس المال المدفوع. وتلعب هذه النسبة دوراً مهماً في اتخاذ القرار، حيث ان كلفة راس المال بالنسبة للشركة من الممكن ان تكون متصلة مع هذه النسبة.

وتجدر الاشارة الى أن ارتفاع نسبة الديون الى الاصول يعني ان الشركة لديها عبء ديون كبير والذي يقلل من هامش الأمان للمقرضين. كما ان عبء الفوائد يزداد مع زيادة هذه النسبة مما ينعكس سلباً على العوائد الصافية للشركة وبالتالي على الارباح الموزعة على مالكي الاسهم. وكل ذلك بالنهاية ينعكس على قيمة الاسهم لهذه الشركة في السوق.

ب- نسبة الدين الى حقوق المالكين (The Debt - Equity Ratio)

ان هذه النسبة عبارة عن شكل مبسط من النسبة أعلاه ولها نفس الغرض، وتتكون هذه النسبة من حاصل قسمة الدين الى حقوق المالكين (أي راس المال المدفوع والاحتياطيات) وكما يلي:

$$\text{نسبة الدين الى حقوق المالكين} = \frac{\text{اجمالي القروض}}{\text{حقوق المالكين (اي راس المال المدفوع زائداً الاحتياطيات)}}$$

ان هذه النسبة تعكس حجم أموال المالكين في اجمالي راس مال الشركة وتعتبر هذه النسبة وسيلة مهمة لتقييم السمعة الائتمانية للشركة.

جـ- نسبة صافي الثروة (Net Worth Ratio)

ان هذه النسبة تمثل حاصل قسمة صافي الثروة على مجموع صافي الاصول. وكلما كانت هذه النسبة مرتفعة كلما كان ذلك في صالح الشركة حيث ان مطالبات الدائنين على أصول الشركة تكون قليلة.

د- نسبة صافي ثروة المالكين الى الاصول الثابتة

(Net Worth to Fixed Assets)

ان هذه النسبة تبين مدى مساهمة رأس المال المملوك في تمويل تكوين رأس المال الثابت. وتكون المنشأة في وضع أفضل كلما ارتفعت هذه النسبة، واذا ما وصلت النسبة الى اكبر من واحد (والذي يعني ان جزء من ثروة المالكين يتم استخدامه للاصول الجارية) فان ذلك سوف يوفر ضمانة اكبر للدائنين.

$$\text{نسبة صافي الثروة الى الاصول الثابتة} = \frac{\text{صافي ثروة المالكين}}{\text{الاصول الثابتة}}$$

هـ- نسبة التوزيع الداخلي (The Internal Allocation Ratio)

وتبين هذه النسبة حصة صافي الاصول الثابتة في مجموع صافي الاصول وتعكس هذه النسبة التركيب العضوي لرأس المال وتعطي هذه النسبة فكرة للمنشأة حول كيفية استغلال راس المال.

$$\text{نسبة التوزيع الداخلي} = \frac{\text{صافي الاصول الثابتة}}{\text{مجموع صافي الاصول}}$$

ان النسبة المرتفعة في هذه الحالة قد لا تكون بالضرورة مفيدة أو مرغوبة لانه في هذه الحالة فان المنشأة قد تكون تعاني من شح في تمويل رأس المال التشغيلي. وان الحجم الامثل لهذه النسبة يعتمد على طبيعة المنشأة وطبيعة التكنولوجيا وكفاءة رأس المال.

رابعاً: مؤشرات المبيعات وكفاءة الادارة

هناك عدد من المؤشرات التي تعكس مستوى تطور المبيعات ومستوى كفاءة الادارة في توسيع عمليات البيع ومن أهمها:

1. نسبة تحقيق خطة المبيعات = $\frac{\text{قيمة المبيعات المتحققة بالاسعار المخططة}}{\text{قيمة المبيعات المخططة}} \times 100$

ويستخدم هذا المؤشر للدلالة على مستوى تنفيذ خطة المبيعات وكلما ترتفع هذه النسبة كلما تعكس قدرة المنشأة على تسويق الانتاج وتنفيذ الخطة المرسومة بهذا الخصوص.

2. نسبة تطور المبيعات = $\frac{\text{قيمة المبيعات للسنة الحالية}}{\text{قيمة المبيعات للسنة السابقة}} \times 100$

ويبين هذا المؤشر مدى تطور المبيعات خلال سنة معينة بالمقارنة مع السنة السابقة. واذا اريد معرفة نصيب المنشأة من السوق المحلي الاجمالي في السلعة المعينة فنقسم صافي مبيعات المنشأة على المبيعات الكلية في السوق المحلي ويمكن كذلك احتساب نسبة تطور الصادرات لوحدها.

3. معدل فترة التخزين للبضاعة الجاهزة

$$= \frac{\text{قيمة خزين البضاعة الجاهزة (معدل بداية ونهاية الفترة)}}{\text{معدل قيمة المبيعات اليومية (خلال الفترة)}}$$

ويستخدم هذا المؤشر للدلالة على مدى تراكم المخزون من الانتاج التام ومدى وجود مشاكل تسويق في المنتجات.

4. معدل كلفة البيع والتوزيع $= \frac{\text{تكلفة المبيعات والتوزيع}}{\text{صافي المبيعات}}$

ويمثل هذا المؤشر نصيب الوحدة المباعة من مصروفات البيع والتوزيع، وكلما انخفضت هذه النسبة كلما دل ذلك على ارتفاع مستوى كفاءة الادارة في توزيع وبيع المنتجات باقل مصاريف ممكنة.

5. كفاءة الادارة $= \frac{\text{مصروفات الادارة}}{\text{صافي المبيعات}}$

ويوضح هذا المؤشر نصيب الوحدة المباعة من المصروفات الادارية، فكلما انخفض نصيب الوحدة كلما يشير ذلك الى ارتفاع مستوى كفاءة الادارة لانها تحقق المبيعات باقل قدر من المصاريف الادارية.

خامساً: مؤشرات اقتصادية اخرى

$$1.\ \text{درجة التصنيع} = \frac{\text{القيمة المضافة الاجمالية}}{\text{قيمة الانتاج بتكلفة عوامل الانتاج}} \times 100$$

وكلما ارتفعت هذه النسبة كلما يشير ذلك الى ارتفاع درجة التصنيع وتطور مستوى التكنولوجيا في العملية الانتاجية.

$$2.\ \text{مستوى التكنولوجيا} = \frac{\text{قيمة الاصول الثابتة}}{\text{عدد العاملين}}$$

ويعكس هذا المؤشر كثافة راس المال أي مقدار المكائن والمعدات والابنية للعامل الواحد. وكلما ارتفعت هذه النسبة كلما اشار ذلك الى ارتفاع الكثافة الرأسمالية في المنشأة (أي حصة العامل من المكائن والابنية) وتطور مستوى التكنولوجيا.

3. درجة اعتماد المنشأة على المستلزمات المستوردة

$$= \frac{\text{قيمة المستلزمات السلعية المستوردة}}{\text{قيمة المستلزمات السلعية الاجمالية}} \times 100$$

وكلما ارتفعت هذه النسبة كلما اشار ذلك الى ارتفاع درجة اعتماد المنشأة على الاستيراد في توفير مستلزمات الانتاج.

$$\text{4. درجة المساهمة في التصدير} = \frac{\text{قيمة أو كمية الصادرات}}{\text{قيمة أو كمية الانتاج الاجمالي}} \times 100$$

ويعكس هذا المؤشر دور المنشأة في التصدير وتوفير العملات الاجنبية.

9. 3 أصول مقارنة المؤشرات ومحدوديتها

لابد من الاشارة في نهاية الامر الى ان احتساب هذه المؤشرات والنسب لا يكفي لوحده بل يتعين ان يقيم اداء المنشآت بالاستناد الى هذه المؤشرات من خلال تفسيرها بشكل جيد. ولهذا الغرض نحتاج الى مؤشرات قياسية تمكننا من مقارنة النسب والمؤشرات المقدرة مع المؤشرات الى القياسية. وهناك اربعة انواع من المقاييس التي تستخدم لهذا الغرض وهي: أ. المقاييس المطلقة. ب. المقاييس التاريخية. جـ. المقاييس الافقية والمقاييس المخططة.

فالمقاييس المطلقة هي المقاييس المقبولة بغض النظر عن نوع الشركة أو طبيعة عمل الشركة وهدف النشاط فيها فمثلاً ان قيمة النسبة الجارية البالغة 2 وقيمة نسبة الاصول السريعة البالغة 1 تعتبر مقبولة وقياسية في الأوساط التجارية. والمستويات التاريخية تمثل المستوى السابق لهذه النسب والتي يتم مقارنته بالنسب الحالية، وبهذا تعرف المنشأة وضعها الحالي اذا كان جيداً أو سيئاً بالمقارنة مع الوضع السابق. وتسمى المؤشرات التاريخية ايضاً بالمؤشرات الداخلية. والمؤشرات الافقية تستخدم للمقارنة بين المنشآت المتشابهة ضمن الصناعة الواحدة. اما المؤشرات المخططة فهي نسب مخططة يتم المقارنة بينها وبين النسب الفعلية للمنشآت للتوصل الى مستوى الانجاز للاهداف المتوقعة. وان المؤشرات المخططة تعتبر مفيدة من حيث ان المنشأة عندما حددتها أخذت الظروف السائدة والتغيرات المتوقعة خلال سنة التشغيل وان مثل هذه النسب مستندة الى افتراضات معينة حول المستقبل واذا اثبتت

الافتراضات خطأها فعندها تكون المقارنة بين النسب الفعلية والنسب المخططة غـير صحيحة. ان هذا الجانب يمثل المشكلة الكبرى للمؤشرات القياسية وإلا فانها تعتـبر افضل كل المؤشرات المذكورة آنفاً.

وتعتبر المؤشرات المطلقة نقطة البداية للمقارنة رغـم انـه ليـس هنـاك مقياس مطلق مستقل بحيث يكون مناسباً للمقارنة في كل الحالات. امـا المؤشـرات التاريخية فهي مفيدة بطبيعة الحال للتقييم الداخلي للمنشأة خلال فترة زمنيـة معينـة وخصوصاً عند تطبيق سياسات جديدة في الشركة بغية معرفة تاثيراتها. والمقـاييس الافقية هي الاخرى مفيدة للمقارنة بين الشركات ومقارنة قوتها النسبية بالمقارنة مـع الشركات الاخرى. ولكن هناك بعض المشاكل، فقد يكون هناك اختلافات في الفـترة الحسابية أو في اهداف الشركة او في مزيج الانتاج او في الموقع الجغرافي او حجم المشروع والتي تجعل المقارنة بين الشركات أقل دقة وعلى كل حال فان المقارنـة بين المؤشرات تخدم غرضاً مفيداً للشركة في اتخاذ القرار.

وتبقى المقاييس المخططة هي الافضل في كل النواحي لان الذي يضع هـذه المؤشرات يضع في باله كل المقاييس الاخرى وليس بشكل تحكمي.

ورغم كل ذلك تبقى هناك بعض المحدودية على تحليلات هذه المؤشرات

1. ان النسب والمؤشرات هذه مشتقة من بيانات سـابقة فـي حيـن ان المنشـآت الصناعية تأخذ توقعات المستقبل في الحسبان.
2. ان التغيرات غير المتوازية في اسعار الاصول والانتاج والمستلزمات بما فيـها تقييم الخزين خلال الفترات المختلفة تؤثر بشكل جـدي علـى المقارنـة بيـن المؤشرات وخاصة في حالة المؤشرات التي يكون فيها البسط والمقـام معـبراً عنهما باسعار مختلفة مثل معدل دوران الاصول الثابتة حيـث يكـون البسـط (المبيعات) باسعار جارية لكن المقام (الاصول الثابتة) بالكلف التاريخية. وفـي

المحاسبة المالية ليس هناك تعديل ياخذ التضخم بنظر الاعتبار. وعليه فان المشكلة في المقارنة بين المؤشرات خلال الزمن لابد ان تكون واردة.

3. ان الاختلاف في التعريف والقياس لبعض المصطلحات مثل ارباح التشغيل واجمالي الارباح وصافي الارباح وكلفة السلع المباعة وقيمة الخزين تجعل المقارنة فيما بين الشركات غير صحيحة.

لكنه رغم هذه المحددات المذكورة فانها ذات أثر قليل ومحدود وتبقى تحليلات النسب هذه لها اهميتها وفائدتها في تقييم اداء المنشآت الصناعية وعملية اتخاذ القرارات. إلا ان هذه المؤشرات ينبغي ان تؤخذ بحذر ومدعمة بالتقدير الشخصي حول القضايا قيد التحليل.

9. 4 العلاقة بين اداء المنشآت الصناعية والسياسة الاقتصادية والصناعية في البلد المعين

حيث ان المنشأة الصناعية تعمل ضمن اطار الاقتصاد الوطني فان جميع السياسات الاقتصادية التي ينتهجها البلد المعين تترك آثارها على مستوى اداء وانجاز المنشآت الصناعية سلباً أو ايجاباً.

وعلى سبيل المثال اذا كان البلد يتبع سياسة التسعير الاداري وسياسات حمائية فان هذه السياسات لابد ان تترك آثارها على مستوى الاسعار وعلى أوضاع المنشآت الصناعية حيث تكون هذه الوضعية في صالح المنشآت المذكورة. ذلك ان استخدام نظام الحماية الجمركية أو الكمية ضد المستوردات المماثلة للانتاج المحلي يساعد المنشآت على تصريف انتاجها واستغلال طاقاتها الانتاجية وتحقيق مستويات لا بأس بها من الارباح وعلى العكس من ذلك عندما تكون المنافسة هي السائدة فلن ظروف العمل في المنشآت المحلية تكون أصعب وقد تحقق بعض المنشآت غير الكفوءة خسائر مالية بدلاً من الارباح.

كما أن سياسة الاجور التي تتبعها الدولة وكذلك نوع الخدمات والتسهيلات التي تقدمها الى الصناعة تترك هي الاخرى آثارها سواء الايجابية او السلبية. فمثلاً اذا كانت الدولة تتبع سياسة تحديد الحد الادنى للاجر وسياسة رفع الاجور لزيادة مستوى معيشة العاملين فان ذلك يؤدي الى ارتفاع تكاليف الانتاج مما يؤثر سلباً على مستوى الارباح لدى المنشآت وخصوصا اذا كانت امكانية زيادة الاسعار للتعويض عن ارتفاع الكلف ليست واردة أو سهلة.

واخيراً فان مستوى الخدمات والتسهيلات التي تقدمها الدولة الى المنشآت الصناعية تؤثر في مستوى ادائها ومن ثم في أرباحها. فكلما كانت الخدمات والتسهيلات كبيرة وسخية ومتنوعة كلما ادى ذلك الى تخفيض تكاليف الانتاج وبالتالي زيادة مستويات الارباح لديها والعكس صحيح.

وهكذا نجد بان مستوى كفاءة الاداء في المنشآت يتأثر بدرجة كبيرة بالسياسات الاقتصادية والصناعية التي تتبعها الدولة أي ان كفاءة الاداء تتأثر بالبيئة الاستثمارية السائدة في البلد الى جانب كفاءة الاداء للموارد الاقتصادية لهذه المنشآت.

9. 5 البيانات المطلوبة لتقييم الاداء وطرق احتسابها

من المعلوم ان عملية تقييم الاداء تحتاج الى الكثير من المعلومات والبيانات المتعلقة بنشاط المنشآت الانتاجية وبالمؤشرات التي يتم استخدامها للغرض المذكور.ومن أهم هذه المؤشرات هي على سبيل المثال ما يتعلق برأس المال (الثابت والعامل) والانتاج والقيمة المضافة والمبيعات ومستلزمات الانتاج والقوى العاملة والطاقات الانتاجية والارباح..الخ

ولا شك ان عملية التقييم ومستوى الاداء ودقته ودرجة اعتماديته تعتمد على دقة هذه البيانات وصحتها. لهذا فمن المفيد والضروري الوقوف على

التعريفات لهذه المصطلحات وطرق احتسابها أو تقديرها لكي يمكن استخدام هذه البيانات والمؤشرات في عملية التقييم.

وفيما يلي نبذة مختصرة عن هذه البيانات وتعريفها وطرق احتساب كل منها:

1- الموجودات الثابتة:

وتشمل كافة عناصر الموجودات والاصول الثابتة، أو ما يسمى برأس المال الثابت، ويتكون من:

أ. الاراضي.

ب. المباني والانشاءات.

جـ. المكائن والمعدات.

د. وساط النقل.

هـ. الاثاث.

و. موجودات اخرى.

ويتم حساب كل من هذه المؤشرات بالقيمة وفق الجدول الآتي:

الرصيد في اول المدة (بداية السنة)

+ الاضافات الراسمالية خلال العام

مستوردة

محلية (جديدة أو مستعملة)

+ مشروعات تحت التنفيذ خلال العام

- موجودات تم اندثارها خلال العام

- موجودات مباعة خلال العام

- الاندثار السنوي (10%)

= القيمة الصافية في نهاية العام

2- الموجودات المتداولة (الخزين)

وتشمل عناصر الموجودات المذكورة في الجدول التالي وتستوفى بياناتـــــها بالقيمة في بداية ونهاية السنة وكما يلي:

التسلسل	عناصر الموجودات	بداية السنة	نهاية السنة	التغير في المخزون
1	خامات ومواد اولية			
2	سلع وبضائع منتجه نهائية			
3	سلع وبضائع منتجه شبه نهائية			
4	أخرى + نقد في الصندوق ولدى البنوك + شيكات برسم التحصيل + مدينون			
المجموع				

3- راس المال المستثمر:

ويشمل رأس المال المدفوع مضافاً اليه مصادر التمويـــل طويلـــة الاجـــل (الاحتياطيات والتخصيصات والقروض طويلة الامد) ومضافـــاً اليـــه راس المـــال العامل السالب [1] (زيادة المطلوبات المتداولة عن الموجودات المتداولة)

أو : كلفة الموجودات الثابتة مضافاً اليها رأس العامل.

(1) راس المال العامل السالب يمثل قروضاً والتزامات قصيرة الاجل اكـــبر مـــن الموجـــودات المتداولة (قصيرة الاجل).

4- الانتاج والمبيعات:

ويشمل (الانتاج السلعي والخدمي) للمنشأة ويتم تفصيله حسب كـــل ســلعة منتجه سواء سلعاً نهائية قابلة للتسويق أو سلعاً نصـــف مصنعـــة. ويتـــم احتســـاب المؤشرات المذكورة للكمية والقيمة بموجب المعادلة التالية لكل ســلعة مـــن الســلع المنتجة.

أ- الانتاج السلعي ويساوي:

المبيعات + خزين أخر المدة –خزين اول المدة = الانتاج (بسعر السوق)

الانتاج بسعر السوق – الضرائب والرسوم غير المباشرة + الاعانات

= الانتاج بسعر تكلفة عوامل الانتاج

مثال: صناعة الاسمنت

السلعة المنتجة – اسمنت

الوحدة القياسية/ طن القيمة (دينار)

	الكمية	القيمة	السعر
مبيعات محلية خلال العام	2000	20000	10
+ مبيعات خارجية خلال العام	400	4000	10
– مخزون اول المدة	600	48000	8
+ مخزون آخر المدة	250	2000	8
= الانتاج بسعر السوق	2050	21000	10.3
– قيمة الضرائب والرسوم غير المباشرة	–	4800	2
+ قيمة الاعانات	–	3000	–
= الانتاج بتكلفة عوامل الانتاج	2050	19400	8

وهكذا يسري التطبيق على بقية السلع النهائية المنتجة في المنشأة خلال العام مع اختلاف بسيط في الاحتساب بالنسبة للمنتجات نصف المصنعة والتي لا ينطبق عليها مفهوم الضرائب والاعانات وتحتسب احيانا بالقيمة فقط حيث يصعب احتسابها بالكمية.

ب- الانتاج الخدمي

وهو كافة الموارد التي تحصل عليها المنشأة نتيجة ممارستها لنشاطها الصناعي واهم مكونات هذا الانتاج هي:

1. ايرادات عن قيمة الأعمال مقدمة للغير.

2. ايجار مباني ومكائن.

3. ايراد عن استشارات فنية.

وان مجموع قيمة الانتاج السلعي للمنشأة والانتاج الخدمي يساوي قيمة الانتاج الاجمالي خلال العام.

اما المبيعات فيقصد بها اجمالي المبيعات المحلية والصادرات من كل من:

- صافي المبيعات من الانتاج التام.
- ايرادات التشغيل للغير.

ولا يدخل ضمن اجمالي المبيعات البضاعة المشتراة بصورة جاهزة والمعاد بيعها.

والصادرات تذكر قيمتها بعد استبعاد مصاريف النقل من المعمل الى الميناء واعانات دعم الصادرات الممنوحة للمنشأة من قبل الدولة.

مستلزمات الانتاج

وتشمل كافة المستلزمات السلعية والخدمية المطلوبة للعملية الانتاجية، وتتضمن المستلزمات السلعية الخامات والمواد الاولية المستخدمة في الانتاج وكذلك مواد التعبئة والتغليف والطاقة والمياه المستعملة في الانتاج.

أما المستلزمات الخدمية فتشمل قيمة المبالغ المدفوعة عن اعمال مقدمة من قبل الغير وتكاليف استشارات وايجار ومعدات ومكائن ومصاريف نقل وتنقلات ودعاية واعلان..الخ

ومن المهم التفريق بين مستلزمات الانتاج وتكلفة الانتاج فالاول يقتصر على قيمة المواد الخام والتعبئة والتغليف الداخلة في الانتاج وكذلك الطاقة والمصاريف الخدمية المتعلقة بالنشاط الصناعي السلعي.

اما تكلفة الانتاج فهي عبارة عن مستلزمات الانتاج زائداً كافة التكاليف الاخرى التي تتحملها المنشأة نتيجة نشاطها الصناعي كالاجور والضرائب والرسوم والتي يشكل جزءاً منها القيمة المضافة.

ويتم حساب مستلزمات الانتاج السلعية في الاحصاء الصناعي بموجب المعادلة الآتية:

الرصيد اول المدة + المشتريات خلال العام – الرصيد آخر المدة – المواد المباعة بدون اجراء عملية صناعية عليها = المواد المستخدمة فعلاً في الانتاج

والجدير بالذكر ان قيمة المستلزمات السلعية تثبت بسعر الكلفة واصل مخازن المنشأة أو موقع العمل، أي تتضمن كلفة الشراء زائداً كافة الهوامش التجارية والقانونية والادارية الاخرى.

القيمة المضافة الاجمالية (بتكلفة عوامل الانتاج)

ويتم احتسابها على أساس قيمة الانتاج الاجمالي (بسعر السوق) ناقصاً المستلزمات السلعية والخدمية المستخدمة بكافة انواعها، ناقصاً الضرائب غير المباشرة.

القيمة المضافة الصافية

يتم الحصول عليها من خلال طرح الاندثارات (الاهلاك) من القيمة المضافة الاجمالية.

القوى العاملة

وتتضمن البيانات ما يلي:

أ. اعداد القوى العاملة حسب الجنس والجنسية.

ب. اعداد القوى العاملة حسب مستوى المهارة والوظيفة.

جـ. المزايا المقدمة للعاملين.

د. الاجور والرواتب حسب التصنيفات أعلاه.

هـ. عدد العاملين بلا أجر الذين يعملون لحسابهم الخاص.

و. ساعات العمل.

طريقة حساب عدد العاملين:

يتم حساب عدد العاملين أما في نهاية السنة أو نهاية الفصل أو الشهر، أو بطريقة المعدل اليومي والشهري والفصلي والسنوي واحيانا يتم الفصل بين العاملين الدائميين والمؤقتين والموسمين وحسب طبيعة الصناعة ويتم تصنيف العاملين حسب الاختصاص والمهارة:

	العدد	الاجور		ساعات العمل	
	الجنس	اعتيادية	اضافية	اعتيادية	اضافية
هيكل العمالة					
الادارة العليا					
ذوو الكفاءة العالية					
فنيون					
مشرفون					
ماهرون					
غير ماهرين					
ادارة					
خدمات					
مجموع					

اما المزايا فتشمل المزايا النقدية والعينية التي تتحملها المنشأة أو رب العمل وهي (المعالجة الطبية والطعام والملابس (عدا ملابس مستلزمات العمل) والنقل والضمان الاجتماعي والتأمين.

الطاقة الانتاجية

وتشمل ما يلي:

أ. الطاقة التصميمية.

ب. الطاقة المتاحة.

جـ. الطاقة الفعلية.

وتستوفي البيانات اما على مستوى خطوط الانتاج أو مستوى المعمل. ففـــي صناعة النسيج تستوفى على الخط الانتاجي (خط الغزل وخط النسيج)، وفي صناعة الاسمنت على مستوى المعمل وفي صناعة تصفية النفط على مستوى طاقة النفـــط الخام الداخل في الانتاج.

وتقاس الطاقة بالوحدة القياسية المقررة وكذلك بعدد وجبات العمـــل خـــلال اليوم ومن ثم الطاقة السنوية.

اجمالي الارباح

وتمثل الفرق بين اجمالي قيمة المبيعات (بالاسعار الجارية) وكلفة البضاعـــة المباعة والمتمثلة بفائض العمليات الجارية مضافاً اليه كلفة الخدمات الادارية.

صافي الارباح

ويمثل مجمل الارباح منزل منها كلفة الخدمـــات الاداريـــة بعـــد اضافـــة الايرادات وتنزيل المصروفات التي لا تتعلق بالنشاط الجاري (أي الفـــائض القـــابل للتوزيع)

الفصل العاشر

تقييم الاستثمار

1.10 مقدمة

تقوم المشاريع الصناعية بإنتاج السلع والخدمات، ومن أجل ذلك فإن عليها ان تبني الطاقة الانتاجية وهذا يعني الاستثمار وعليه فإن الاستثمار هو الذي يساهم في خلق الطاقة الانتاجية وتوسيعها. ولتحقيق النمو المستمر والرفاهية للبلد يتعين زيادة حجم الاستثمار والذي يعتمد على توفر رأس المال. وان رأس المال يتم جمعه من خلال الادخارات.

وتأتي عملية الاستثمار أما من قبل المشاريع الخاصة أو من قبل الحكومات. فالمشروع يستثمر الاموال ويتوقع الحصول على عوائد في المستقبل.

وان من اهم جوانب الاستثمار هي اختيار المشاريع المربحة في ضوء المتاح من الموارد التمويلية. وعلى المشروع ان يقرر الوقت والمكان والحجم من الاستثمارات وكيف يقوم بتنفيذ ذلك. وأن قرار الاستثمار هو قرار معقد ويحتاج إلى تقييم موضوعي ودقيق وأن التركيز في هذا الفصل سيكون على تقييم المشروع الاستثماري من وجهة نظر المستثمر الخاص.

2.10 طبيعة وأنواع قرارات الاستثمار

من أجل فهم طبيعة قرارات الاستثمار من الضروري تعريـــف مصطلـح رأس المال والاستثمار بشكل واضح. فبالنسبة للاقتصادي فإن هذين المصطلحيــن يشيران إلى الاصول الحقيقية مثل المكائن والمصانع والمواد الخام وخزيــن السـلع المنتجة وتلك التي في طور الانتاج الخ. وأن رأس المال (Capital) هـــو بمثابـة خزين من المستلزمات التي تم انتاجها مسبقا وهي عبارة عن اصول (assets) تحت تصرف المنتج. اما الاستثمار (investment) فيشير إلى انتاج هـــذه الاصــول أو الحصول عليها وأنه يمثل ايضا معدل الزيادة في الاصــــول الرأســمالية، أي أنـــه يساوي:

$$I_t = K_t - K_{t-1}$$

حيث أن I_t يشير إلى الاســتثمار وأن K_t و K_{t-1} همـا خزيــن الاصــول الرأسمالية في الفترة t و t-1 على التوالي. ويتضح من هذا انه لو كـــان المشــروع جديدا وتأسس في السنة t فسيكون (I_t) مساويا إلى (K_t). وفي حالة وجود زيـــادة في الطلب على المنتجات لدى المشروع فإن الخزين من الاصول الرأسمالية ســوف يزداد من خلال الاستثمارات الجديدة ومن هنا فإن المشروع يعتمــد علــى الطلــب المستقبلي على المنتجات عندما يريد اتخاذ القرارات الاستثمارية.

والجانب الآخر من قرار الاستثمار هو تقدير التكاليف المرتبطة بالمشــووع. فالى جانب الانفاق الاولي على رأس المال الثابت سوف تكـــون هنــاك التكــاليف التشغيلية مثل كلف الانتاج والمبيعات والتي يجب أن يتم تقديرها. كما يتعين علــــى المشروع ان يقوم بإجراء تقديرات العوائد (المنافع) خلال عمر المشـــروع. وفـــي ضوء هذه العوائد والتكاليف المقدرة يتم اتخاذ قرار الاستثمار. وأن التقييـــم الحـــذر للقرار الاستثماري يعتبر من المتطلبات الاساسية من وجهة نظر الكفاءة. ورغم ذلك فمن النادر في الواقع العملي ان تقـــوم هـــذه المشـــاريع بدراســـة متأنيـــة للقـــرار

الاستمثاري، وخصوصا لدى المشاريع الصناعية الصغيرة مما يجعل معدلات العائد لديها في احيان كثيرة متدنية.

وهناك أنواع مختلفة من قرارات الاستثمار التي تواجه المشاريع:

أ- الاستثمار لغرض الاستبدال (replacement) حيث يقوم المشروع باستبدال الاصول المستهلكة بأخرى جديدة.

ب- الاستثمار للتوسيع (expansion) وذلك لتوسيع الطاقة الانتاجية للمنتجات القائمة أو التوسيع في مجالات جديدة.

جـ- الانفاق على تحديث الاستثمار لتبني تقنية جديدة متطورة من أجل تخفيض التكاليف.

د- الاستثمار في الخزين والذي يهدف إلى الاحتفاظ بالخزين من المواد لتمشية الانتاج ويمثل هذا الانفاق استثمارا.

3.10. تهيئة خلاصة المشروع:

والخطوة الاساسية في تقييم المشروع هي اعداد خلاصة المشروع والتي تبين المنافع والتكاليف وصافي المنافع طيلة عمر المشروع، وفيما يلي مناقشة لعناصر هذه الخلاصة.

فالتكاليف والمنافع هما الطرفان الاساسيان لكل مشروع. فالتكاليف تعني القيمة النقدية لكل شيء يدخل ضمن نشاط المشروع بشكل مباشر أو غير مباشر لاغراض الانتاج مثل قيمة المكائن والابنية والمواد الخام والاجور والرواتب والضرائب وغيرها. وبالمقابل فإن كل شيء يخرج من المشروع يمثل المنافع مثل الدخول التي يحصل عليها المشروع والنقود المستلمة من بيع المعدات القديمة والخدمات المقدمة للغير وزيادة قيمة الخزين والعمل قيد الانجاز وهذه بعض الامثلة

فقط على ذلك. وأن الفرق بين المنافع والتكاليف يسمى صافي المنافع. وأن الوظيفة الرئيسية في تقييم المشروع هي تقييم التكاليف والمنافع.

وتمثل سلسلة المنافع الصافية التدفق النقدي (Cash flow) للمشروع والتي تعتمد على عناصر التكاليف والمنافع.

التكاليف: فالتكاليف تشمل التكاليف الاستثمارية وتكاليف الانتاج.

التكاليف الاستثمارية (1): تمثل مجموع الاموال اللازمة لتنفيذ المشروع وتشغيله وتتضمن ما يلي:

أ- الاستثمار الثابت (رأس المال الثابت)

ب- رأسمال التشغيل.

أ- **رأس المال الثابت:** ويمثل كل ما يحتاجه المشروع من مكائن ومعدات وأراضي وأبنية ووسائط نقل إضافة إلى جميع المصاريف اللازمة لحين تشغيل المشروع بما فيها مصاريف ما قبل التشغيل ومصاريف التشغيل التجريبي وكما يلي:

1- كلف المكائن والمعدات.

2- اعمال الهندسة المدنية (كلف الاراضي والبناء).

3- المعدات الكهربائية وأجهزة التكييف.

4- وسائط نقل.

---

(1) اعتمد هذا الجزء الذي يتضمن احتساب التكاليف والمنافع على المصدر الآتي: د. مدحت القريشي، دليل تقييم المشاريع الصناعية والذي اعد من قبل الكاتب إلى وزارة التخطيط الليبية كجزء من مشروع تخطيط التنمية والتدريب التابع للامم المتحدة 1993.

5- مصاريف ما قبل التشغيل (التأسيس).

6- مصاريف التشغيل التجريبي.

ب- رأسمال التشغيل

وتمثل الاموال اللازمة لتدوير شؤون العمل وتتكون من:

1- الاصول الجارية (النقد والحسابات المستحقة).

2- المخزون من المدخلات والمنتجات النهائية ونصف المصنعة.

ونظرا لاهمية رأس المال العامل في تسيير شؤون المشروع وأنشطته اليومية فينبغي اجراء تقييم واقعي لحجم رأس المال العامل وذلك بهدف التأكد من مستوى الخزين المطلوب وكذلك حجم التمويل والسيولة المطلوبة لتجنب الاختناقات التي قد تحدث بسبب شح السيولة أو عدم كفاية المواد الخام أو الخزين من البضاعة الجاهزة ولتجنب تجميد رأس المال لفترات أطول مما يجب.

وليس من السهولة اعتياديا لتقدير رأس مال التشغيل، فهناك من يستخدم اساليب بسيطة وسريعة لتقديره، وذلك اعتمادا على تكاليف الانتاج المتغيرة حيث أن رأسمال التشغيل يستخدم اساسا لتمويل التكاليف المتغيرة. ولذلك يميل البعض إلى تقدير رأسمال التشغيل على أساس نسبة مئوية من اجمالي التكاليف الانتاجية المتغيرة كأن تكون 25% أو 30% من التكاليف السنوية المتغيرة. ولكي تكون هذه الطريقة مقبولة يجب ان تتم من قبل متخصصين ومن ذوي الخبرة في المشروع موضوع البحث.

أما رأس المال الكلي للمشروع فيتكون من مجموع الاستثمارات الثابتة زائدا رأسمال التشغيل.

تكاليف الانتاج السنوية

يتم حساب وتقدير تكاليف الانتاج لسنة واحدة، وتقسم هـذه التكـاليف إلـى قسمين: التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة.

التكاليف الثابتة:

ويتم تقدير التكاليف السنوية الثابتة كما يلي:

- الاهلاك.
- الادوات الاحتياطية.
- التأمين على المشروع.
- الاجور غير المباشرة (الادارية والتسويق والخدمات).
- الصيانة.
- الفائدة.

التكاليف المتغيرة

ويتم تقدير التكاليف السنوية المتغيرة كما يلي:

- المواد الاولية والمساعدة.
- مواد التعبئة والتغليف.
- الاجور المباشرة، أي اجور العمال والمهندسين والفنيين في خط الانتاج.
- الخدمات الصناعية.

وتشمل الخدمات الصناعية صيانة المكـائن والابنيـة وتكـاليف الدهـون والشحوم والمحروقات وتكاليف الكهرباء والماء وتكاليف متفرقة.

ويتم احتساب التكاليف الانتاجية الاجمالية من خلال جمع التكاليف السنوية الثابتة مع التكاليف السنوية المتغيرة وكما يلي:

تكاليف الانتاج الاجمالية = التكاليف السنوية الثابتة + التكاليف السنوية المتغيرة

ويخصص عادة جدول يوضح التكاليف التشغيلية السنوية والتي تتوزع على سنوات عمر المشروع والتي تمثل كلا من التكاليف الانتاجية الثابتة والتكاليف الانتاجية المتغيرة.

وفي جانب المنافع أو العوائد لا بد من تقدير الفقرات الخاصة بالدخل الوارد للمشروع من الفقرات الاتية:

أ- قيمة الانتاج المباع الرئيسي وكذلك الانتاج الثانوي.

ب- الدخول الناتجة عن الخدمات التي يقدمها المشروع للغير مثل خدمات الكهرباء والماء.

جـ- الاعانات ان وجدت.

د- القيمة المتبقية في نهاية عمر المشروع وذلك بالنسبة للمكائن والابنية ورأس المال العامل.

وعند الانتهاء من تقدير التكاليف والمنافع لفترة عمر المشروع نحصل على سلسلة المنافع الصافية من خلال طرح التكاليف من العوائد، وان جمع صافي العوائد سوف يعطينا خلاصة تقييم المشروع.

4.10 طرق تقييم الاستثمار (المشروع) التجارية [1]

ينبغي ابتداء تحديد المعيار المناسب للحكم علـــى المشـــروع. فالمشـــروع الخاص يهتم عادة بالربحية التجارية أي احتساب منافع وتكاليف المشروع المباشـــرة من وجهة نظر مالك المشروع وبالاسعار الفعلية السائدة. أما في المشروع العام فإن الاهتمام بشأنه ينصب على الربحية الاقتصادية (الاجتماعية) أي الربحية من وجهـــة نظر الاقتصاد الوطني أو المجتمع ككل.

وتنصرف دراسة ربحية الاستثمار إلى تحليل ربحية الموارد والمســـتخدمة في المشروع، أي العائد على الاستثمار الموظف في المشروع. ويستخدم عدد مـــن المؤشرات لهذا الغرض مثل:

- معدل العائد البسيط للاستثمار (Simple Rate of Ruturn)
- فترة الاسترداد (Payback period).
- صافي القيمة الحالية (Net Present Value)
- المعدل الداخلي للعائد (Internal Rate of Return).

والطريقتان الاوليتان تمثلان الطرق البســيطة أي انــهما لا تــأخذان فـــي الاعتبار الامتداد الزمني الكامل للمشروع وانما يعتمدان على فترة محـــددة وعـــادة سنة واحدة أو عدد من السنوات - أي ان التدفقات الداخلة الجارية تدخل في التحليل طبقا لقيمها الاسمية (غير المخصومة) كما تبدو في نقطة معينة من الزمـــن خـــلال عمر المشروع.

---

(1) اعتمدنا في هذا الجزء (طرق التقييم) على نفس المصدر السابق: د. مدحت القريشي، دليـــل تقييم المشاريع الصناعية ص34-55.

أما الطريقتان التاليتان فتمثلان طرق التقييم المخصومة (discounted) حيث تأخذان في الاعتبار عامل الزمن وذلك بخصم التدفقات الداخلة والخارجة للوصول إلى قيمتها الحالية. والطرق البسيطة قد تكون أقل دقة ولكن في بعض الاحوال قد يكون التحليل البسيط كافيا. وفي حالات أخرى قد يكون افضل القيام بتحليل شامل يستخدم صافي القيمة الحالية والمعدل الداخلي للعائد. ويعتمد اختيار الطريقة على الاهداف الخاصة بالمشروع ومدى توفر البيانات

1.4.10 طريقة معدل عائد الاستثمار (البسيط).

تتمثل هذه الطريقة في احتساب نسبة الربح الصافي لسنة عادية إلى الاستثمار الاجمالي (رأس المال الثابت والتشغيلي). ويمكن حساب هذا المعدل بالنسبة لاجمالي الاستثمار أو بالنسبة لاموال المساهمين فقط، ويعتمد ذلك على ما اذا كان يراد معرفة ربحية الاستثمار كله (المساهمات + القروض) أو ربحية رأس المال المملوك والمساهمات فقط.

وعلى هذا يمكن حساب معدل العائد بالشكل التالي:

$$R = \frac{F + Y}{I}$$

أو

$$R_e = \frac{F}{Q}$$

حيث:

R = المعدل البسيط للعائد من اجمالي الاستثمار.

Re = المعدل البسيط للعائد على رأس المال المملوك.

F = الربح الصافي في سنة عادية (بعد خصم الاهلاك والفوائـد والضرائـب مـن الارباح).

Y = الفوائد السنوية على القروض في سنة عادية.

I = اجمالي الاستثمار المتضمن المساهمات والقروض.

Q = قيمة المساهمات من رأس المال المستثمر (المملوك).

ومن الضرورة التأكيد على أهمية الاختيار المناسب للسنة العادية في عمـر المشروع. حيث أنها تنوب عن جميع سنوات عمر المشـروع وبالتـالي يجـب ان يكون المشروع قد وصل إلى طاقته المستهدفة. وإذا كانت هناك قـروض للتمويـل فيجب ان تكون اقساط سدادها لا زالت مستمرة.

والمهم في هذه الطريقة هو ان يكون معدل العائد أعلى من معـدل الفـائدة السائد في السوق المالية لكي يكون المشـروع جيـدا ومقبـولا وبعكسـه يرفـض المشروع. وكلما كان معدل العائد مرتفعا كلما يدل ذلك على ربحية المشروع.

مثال: اذا كانت البيانات لمشروع افتراضي ولسنة عادية كما يلي:

اجمالي الاستثمار (I) = 200 مليون دينار.

قيمة المساهمات (Q) = 115.0 مليون دينار.

الربح الصافي بعد الضرائب (F) = 25 مليون دينار.

الربح الصافي قبل الفوائد (F +Y) = 25 مليون دينار.

وعلى اساس البيانات اعلاه فإن معدل العائد علـى اجمـالي رأس المـال المستثمر (R) يساوي:

$$R = \frac{F + Y}{I} = \frac{25}{200} = 0.125 = 12.5\%$$

وان معدل العائد على المساهمات فقط (Q) يساوي:

$$R_e = F/Q = 20/115 = 0.174 = 17.4\%$$

وتمتاز هذه الطريقة ببساطتها، ولكنها تعاني من بعض أوجه القصور المتمثلة في أنها تستخرج معيارا تقريبيا طالما أنها تعتمد على بيانات سنة واحدة فقط وقد لا يكون من السهولة العثور على سنة عادية تمثل اداء المشروع على امتداد عمره. وأخيرا فإن هذه الطريقة تهمل توقيت الربح الصافي والتكاليف خلال عمر المشروع، أي أنها لا تأخذ تغير قيمة النقود خلال الزمن. ورغم ذلك فإن المعدل البسيط اداة فعالة للتحليل السريع لربحية المشروع وخاصة لمشروع ذي امتداد عمري قصير نسبيا.

وتجدر الاشارة إلى أنه يمكن لطريقة معدل عائد الاستثمار أن تكون على امتداد عمر المشروع. حيث يمكن ان يؤخذ معدل الربح للمشروع خلال حياته مقسوم على الاستثمار الاجمالي وعليه فإن المشروع ذي المعدل الاعلى للربحية يفضل على ذي المعدل الاوطأ.

ولكن هذه الطريقة تتجاهل امكانية اعادة استثمار الارباح. كما ان الارباح التي تأتي في بداية عمر المشروع افضل من المشروع الذي تأتي أرباحه في نهاية عمر المشروع.

2.4.10 طريقة فترة الاسترداد.

تهدف هذه الطريقة إلى قياس الفترة اللازمة للمشروع ليسترد جملة استثماراته من خلال صافي عوائده النقدية السنوية. وعليه فإن فترة الاسترداد تمثل عدد السنوات التي يستطيع خلالها المشروع أن يجمع ايرادات نقدية صافية تكفي لتغطية قيمة اجمالي استثماراته. ويمكن التعبير عن ذلك بالمعادلة التالية:

$$I = \sum_{t=0}^{P} (F + D)_t$$

حيث يكون:

I = الاستثمارات الاجمالية.

P = فترة الاسترداد

(F+D) = صافي الايرادات النقدية السنوية، حيث F يرمز للارباح الصافية في سنة عادية بعد خصم الضرائب و (D) ترمز للاهلاك السنوي في تلك السنة العادية.

ويتم قبول المشروع اذا كانت الفترة التي يسترد بها المشروع رأسماله أقل من حد معين مستهدف ويرفض عكس ذلك. ويلاحظ بأن فترة الاسترداد تتباين من مشروع لآخر.

وتحتسب فترة الاسترداد من خلال خطوات يتم فيها احتساب كل متغير ضمن المعادلة أعلاه: الاستثمارات الاجمالية وصافي الايرادات النقدية لكل سنة ثم خصم الايرادات من الاستثمارات، ثم تحسب عمليات الطرح والتي تشير إلى عدد السنوات التي يلزم جمع التدفقات النقدية الصافية لكي تساوي الاستثمارات وهذه الفترة هي فترة الاسترداد والمثال الآتي يوضح ذلك:

مثال: تبلغ استثمارات مشروع معين نحو 100 مليون دينار على مدى سنتين، في السنة صفر (بداية التأسيس) نحو 50 مليون وفي السنة رقم (1) 50 مليون دينار. وكان صافي ايرادات المشروع السنوية نحو 30 و 35 و 30 مليون دينار خلال السنوات رقم 2 و 3 و 4 على التوالي. فما هي الفترة التي يسترد بها المشروع راسماله المستثمر؟

الحل:

	القيمة الاسمية	قيمة رأس المال غير المسترد
اجمالي الاستثمار	100	
السنة صفر	50	
السنة 1	50	
صافي الايرادات		100
السنة 2	30	70
السنة 3	35	25
السنة 4	30	+5

وهكذا يلاحظ بأن المشروع سوف يسترد اجمالي المال المستثمر قبل نهاية السنة الرابعة، أي بعد خمس سنوات من بداية الاستثمار.

ان ميزة هذه الطريقة لتقييم الاستثمار هي سهولتها، إلا أن ضعفها يتمثل في تجاهل هذه الطريقة للايرادات المتحققة بعد فترة الاسترداد وأنها تكون مظللة في حالة تنافس مشروعين على نفس الموارد وليس لها نفس المرحلة الزمنية لصافي التدفقات النقدية. ثم ان هذه الطريقة تهتم كثيرا بسيولة المشروع دون قياس ربحية الاستثمار. ورغم ذلك فإن الطريقة مفيدة وتعطي معيارا جيدا في حالة المشروعات التي تتميز بالمجازفة والمخاطرة.

3.4.10 طريقة صافي القيمة الحالية (NPV)

قبل الخوض في شرح هذه الطريقة لا بد من اعطاء فكرة عن الفائدة المركبة والخصم ومفهوم القيمة الحالية للنقود. ذلك لأن طريقة القيمة الحالية تعتمد على فكرة الخصم.

الفائدة والخصم:

من المعروف بأن الفائدة عبارة عن مقدار معين من النقود يدفع من قبل الشخص المقترض، أو مقدار من النقود يحصل عليه الشخص المقرض عند ايداع مبلغ من المال وذلك بعد انقضاء فترة زمنية معينة (سنة عادة).

وعلى سبيل المثال اذا اودعنا مبلغا من المال مقداره (A) لمدة سنة واحدة بمعدل فائدة مقداره r% سوف يصبح المبلغ الكلي (الاصلي مع الفائدة) في نهاية السنة مساويا إلى:

$$A^* = A + Ar$$
$$= A(1 + r)$$

أي ان المبلغ الكلي (A*) يساوي المبلغ الاصلي (A) مضروبا بـ (1+r).

واذا اودعنا نفس المبلغ اعلاه لمدة (n) من السنين فستكون جملة المبلغ مع الفائدة بعد (n) من السنين:

$$A^* = A(1+r)^n$$

أي ان جملة المبلغ مع الفائدة ستكون بعد (n) من السنين مساوية إلى المبلغ الاصلي (A) مضروبا بـ $(1+r)^n$ وهذا هو قانون الفائدة المركبة.

مثال: اذا اودعنا 100 دينار بفائدة مقدارها 10% لمدة 15 سنة فستكون جملة المبلغ بنهاية السنة الخامسة عشرة نحو:

$$A^* = 100(1 + 0.1)^{15}$$
$$= 100(1.1)^{15}$$

= 418 دينار

ولسهولة احتساب المقدار (1+r) يتم اللجوء عادة إلى جداول خاصة بالفائدة المركبة بمستويات مختلفة من الفائدة ولعدد من السنين، ومن ثم يتم ضرب ذلك المقدار بالمبلغ الاصلي لغرض احتساب جملة المبلغ. وفي مثالنا اعلاه فإن قيمة $(1.1)^{15}$ مساوية إلى (4.177).

اما موضوع الخصم فإننا في هذه الحالة نهتم بمعرفة القيمة الحالية لمبلغ نتوقع استلامه في فترة مستقبلية. فإذا كنا نستثمر دينار واحد اليوم ونحصل على 1.100 دينار في السنة القادمة، لذلك فإن 1.100 دينار الذي نستلمه بعد سنة من الآن يعادل دينار واحد نستلمه الآن. لذلك فإن دينار واحد بعد عام له قيمة حالية تساوي $\frac{1}{1.100}$ وتعادل 0.910 دينار في حالة كون سعر الخصم (معدل الفائدة) هو 10%. وعلى نفس المنوال فإن دينار نستلمه بعد 15 سنة له قيمة حالية تساوي:

$$\frac{1}{(1+0\ 1)^{15}} = 0\ 24 \quad \text{دينار}$$

وعليه فبدلا من ان نضرب لكل سنة بـ (1+r) كما نفعل مع حسابات الفائدة المركبة فإننا نقسم بالكمية المذكورة لنحصل على القيمة الحالية.

وبالصيغة العامة فإن القيمة الحالية لمبلغ (A) الذي نحصل عليه في (n) من السنين هي:

$$A = \frac{A^*}{(1+r)^n} = A^*(1+r)^{-n}$$

حيث أن:

A = القيمة الحالية للمبلغ.

A^* = القيمة بعد n من السنين وعليه فإن $\frac{1}{(1+r)}$ هو معامل الخصم (Discount Factor) وهكذا نرى بأن عملية الخصم ما هي إلا وسيلة لايجاد القيمة الحالية لمبلغ

معين نستلمه في المستقبل. وان نسبة الفائدة المستخدمة في الخصم تسمى سعر الخصم والاختلاف الوحيد بينهما يتلخص في ان نسبة الفائدة تفترض النظر من الحاضر إلى المستقبل بينما يعني الخصم النظر من المستقبل إلى الحاضر.

القيمة الحالية للنقود

حيث ان التكاليف والمنافع للمشاريع الاستثمارية تتوزع اعتياديا على عدد من السنوات، لهذا فإن هناك حاجة لجعل التكاليف والمنافع التي تحدث في اوقات مختلفة بشكل يسمح بمقارنتها مع بعضها وذلك للحصول على رقم واحد يدلل على ربحية المشروع. ان قيمة دينار واحد نستلمه بعد عشر سنوات لا تساوي قيمة دينار نستلمه اليوم وذلك للاسباب الاتية:

1- ان الدينار الذي نحصل عليه اليوم يمكن استثماره للحصول على مبلغ أكبر من الدينار خلال العشر سنوات مثلا.

2- ثم أنه بغض النظر عن احتمال استثمار الاموال فإن الناس يفضلون امتلاك الاشياء اليوم بدلا من امتلاكها في المستقبل.

ان مثل هذه المسألة يمكن معالجتها من خلال طريقة الخصم للتكاليف والمنافع المستقبلية وذلك لجعل هذه التكاليف والمنافع التي تحصل في المستقبل قابلة للمقارنة مع مثيلاتها التي تحدث اليوم. ويمكن القول بأن عملية الخصم هي بمثابة اعطاء وزن اقل للتكاليف والمنافع التي تحدث في المستقبل بالمقارنة مع التكاليف والمنافع التي تحدث الان. وبذلك يمكن استخلاص القيمة الحالية للتدفقات النقدية المستقبلية كما تم شرحه آنفا.

فبالنسبة إلى مبلغ معين من النقود نستلمه بعد 15 عاما فإننا نحصل على القيمة الحالية لذلك المبلغ من خلال ضربه بمعامل الخصم (الذي نحصل عليه من جداول خاصة بذلك). وكما في المثال الآتي:

نفرض ان مشروعا استثماريا يحصل على الارباح المبينة في الجدول ادناه خلال الفترة من صفر (هذه السنة) إلى السنة 4. ونفترض ان سعر الخصم يساوي 10% سنويا فإن القيمة الحالية للسلسلة من التدفقات (المدخولات) يمكن حسابها من خلال ضرب الارباح السنوية في معامل الخصم لكل سنة (أو ننظر إلى معامل الخصم في جداول خاصة (انظر الجدول في الملحق) ونضرب المدخولات السنوية بمعامل الخصم المناسب للحصول على القيم الحالية لكل من الايرادات السنوية. وبعدها يتم جمع القيم الحالية لاعطاء القيمة الحالية لكل السلسلة كما يأتي:

السنة	الارباح (1)	معامل الخصم 10% (2)	القيمة الحالية (1) × (2)
0	100	1	100.00
1	200	0.9091	181.82
2	300	0.8264	247.92
3	400	0.7513	300.52
4	400	0.6830	273.20
			1103.46

وهكذا فإن القيمة الحالية لكل السلسلة هي 1103.46 دينار.

وبموجب الصيغة الرياضية العامة لاحتساب القيمة الحالية لسلسلة من التدفقات (A) لفترة (t) من السنوات بمعدل خصم r% تساوي:

$$\sum_{t=0}^{n} \frac{A_t}{(1+r)} = \sum_{t=0}^{n} A_t (1+r)^{-t}$$

وعندما يكون هناك لدى المشروع تدفقات خارجة تمثل التكاليف وتدفقات داخلة تمثل العوائد فإن صافي حركة النقد يمثل الفرق بين الايرادات والنفقات.

والجدول الآتي يبين حساب حركة النقد لمشروع افتراضي من خلال احتساب القيمة الفعلية للكلف والعوائد في كل سنة وصافي حركة النقد لكل سنة. والمشروع الحالي له ثلاث فقرات للتكاليف هي المعدات والاجور والمواد وعائد واحد يمثل الدخول من المبيعات. وان صافي حركة النقد (العمود 6) يساوي حاصل طرح الاعمدة (2) و (3)و (4) التي تمثل التكاليف من العمود (5) الذي يمثل العوائد وكما في الجدول التالي:

السنة (1)	المعدات (2)	الاجور (3)	المواد (4)	المبيعات (5)	صافي حركة النقد (6)=(5-2-3-4)
0	1000	0	0	0	(1000)
1		100	200	500	200
2		150	250	700	300
3		250	350	1000	400
4		250	350	1000	400
5					
6					
7					
8					
9		250	350	100	400

- ويلاحظ بأن قيمة المعدات والبالغة 1000 وضعت بين قوسين في العمود رقم (6) للدلالة على الاشارة السالبة.
- في حالة وجود ضرائب على الأرباح فإنها تخصم من المبيعات على اساس نسبة الضريبة.
- بالنسبة إلى الاهلاك فإنه يكون جزءا من التكاليف لغرض حساب ضريبة الدخل على الأرباح (أي انه يطرح من العوائد) ثم بعدها يضاف إلى الربح الصافي للحصول على صافي حركة النقد باعتباره في الحقيقة واردات وليست نفقات.

ويعرف صافي القيمة الحالية (NPV) للمشروع بأنه الفرق بين القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة والخارجة. وهذا يعني ان كل التدفقات السنوية يجب خصمها إلى النقطة الزمنية صفر (بدء تنفيذ المشروع) على اساس سعر الخصم المحدد مسبقا. وعند طرح التدفقات النقدية الخارجة (المصروفات) من التدفقات الداخلة بدون عملية الخصم فإننا نحصل على ما يسمى بـ صافي التدفق النقدي (Net Cash Flow). أما عندما نقوم بخصم صافي التدفق النقدي أي نطرح القيمة الحالية للتدفقات الخارجة من القيمة الحالية للتدفقات الداخلة فإننا نحصل على ما يعرف بـ صافي القيمة الحالية (Net Present Value). وأن الطريقة هذه للتقييم تدعى بطريقة التدفق النقدي المحسوم (Discounted Cash Flow). ويمكن ان نحصل على نفس النتيجة اذا قمنا بخصم كل فقرة من التكاليف وكل فقرة من المنافع على حده ثم نجمع القيم الحالية لكل فقرة من فقرات التكاليف والمنافع جمعا جبريا على اساس ان التكاليف سالبة والمنافع موجبة. وباستخدام الرموز يمكن كتابة الصيغة العامة لمعادلة صافي القيمة الحالية للمشروع كالآتي:

$$NPV=NCF_0 + (NCF_1.A_1) + NCF_2.A_2) + (NCF_nA_n)$$

حيث:

NPV: صافي القيمة الحالية للمشروع

NCF: التدفق النقدي الصافي للمشروع في السنوات صفر إلى n

A : معاملات الخصم في السنوات 1 إلى n والمقابلة لسعر الخصم المختار.

ويمكن التعبير عن المعادلة أعلاه بالصيغة العامة التالية:

$$NPV = \sum_{t=0}^{n}(CI - CO)_t . A_t$$

حيث:

$\sum_{t=0}^{n}$ = مجموع لمتغيرات المعادلة لكل عمر المشروع من السنة صفر إلى السنة n

CI_t = التدفق النقدي الداخل في السنة t

Co_t = التدفق النقدي الخارج في السنة t

A_t = معامل الخصم في السنة t المقابل لسعر الخصم المحتار .

وأن CI تمثل (Cash inflow) وأن Co هي (Cash Outflow) .

ويمكن الافتراض بأن صافي القيمة الحالية للمشروع يزداد بزيادة التدفق النقدي الداخل وزيادة عدد السنوات ولكنه يقل بارتفاع معدل الخصم وزيادة التدفق النقدي الخارج. ان معدل الخصم يعكس التفضيل الزمني وتكلفة الفرصة البديلة لاستخدامات رأس المال، ولهذا فإن هذه الطريقة تأخذ تكلفة الفرصة البديلة للاستثمار.

وان ما تتميز به هذه الطريقة عن الطريقتين السابقتين للتقييم هو انها تعالج مسألة التفاوت الزمني لتحقق الموارد والنفقات ولكنها تعطي حجما للارباح التي

يولدها المشروع وليس معدلا لها، أي ان الطريقة لا تربط بين حجم الارباح واجمالي الاستثمار. والمشكلة في هذه الطريقة تتمثل بتحديد معدل الخصم (والذي يعتبر مساويا لمعدل الفائدة على القروض طويلة الاجل للمشاريع).

ويعتبر المشروع بموجب هذه الطريقة مقبولا تجاريا اذا كانت قيمته الحالية أكبر من الصفر، وعند المقارنة بين مجموعة مشاريع يتم اختيار المشروع ذي القيمة الحالية الصافية الاكبر.

ولتذليل مشكلة عدم ربط الارباح بحجم الاستثمار فيمكن استخراج نسبة القيمة الحالية الصافية إلى القيمة الحالية للاستثمار والتي تسمى بمعامل القيمة الحالية الصافية وكما في المعادلة الاتية:

$$NPVR = \frac{NPV}{P(I)}$$

حيث أن:

NPVR = نسبة صافي القيمة الحالية للمشروع إلى القيمة الحالية لاجمالي الاستثمار.

NPV = صافي القيمة الحالية للمشروع

P(I) = القيمة الحالية لاجمالي الاستثمار.

وتبين هذه النسبة مقدار صافي القيمة الحالية للمشروع الناتجة عن وحدة من اجمالي الاستثمار.

4.4.10 طريقة المعدل الداخلي للعائد (Internal Rate of Return IRR)

يلاحظ في معظم المشاريع ان القيمة الحالية الصافية NPV موجبة عند معدلات خصم منخفضة ثم تنخفض كلما ارتفع معدل الخصم حتى تصل إلى قيمة

سالبة. ان المعدل الداخلي للعائد هو معدل الخصم الذي يجعل NPV يصـــل إلـــى الصفر في معادلة احتساب NPV أعلاه. ويمكن التعبير عن ذلك رياضيا كما يلي:

$$NPV = \sum_{t=0}^{n} (CI - CO)_t . a_t = 0$$

هنا نجد أن NPV هو صفر والمطلوب معرفة معـــدل الخصـــم at الـــذي يساوي بين القيمة الحالية للتدفقات الخارجة وبين القيمة الحالية للتدفقـــات الداخلـــة للمشروع. ويلاحظ ان معادلة ال IRR هي نفس معادلة احتساب NPV عدا ان قيمة الاخير تساوي صفرا وأن معدل الخصم يمثل المعدل الداخلي للعائد.

ولسوء الحظ ليس هناك طريقة مباشرة لاحتساب المعدل الداخلـــي للعـــائد ولذلك يجب ان يتم التوصل إليه عن طريق التجربة والخطأ. فـــإذا اعطـــى معـــدل الخصم قيمة موجبة إلى NPV فيجب ان نجرب استخدام معدل خصم اعلـــى، وإذا اعطى هذا المعدل NPV سالبة نقوم بتخفيض معدل الخصم ثم نستمر علـــى هـــذا المنوال حتى نصل إلى المعدل الذي يجعل NPV يصل إلى الصفر أو يقترب منـــه ويكون هذا المعدل هو المعدل الداخلي للعائد.

إلا ان هذه الطريقة قد تكون مجهدة وطويلة وقد يكون من المفيد اســـتخدام طريقة مختصرة تستند على استخراج قيمتين حاليتين صافيتين للمشـــروع واحـــدة موجبة قريبة من الصفر والاخرى سالبة قريبة من الصفر: ولتفادي جـــولات مـــن الحساب يمكن استخدام المعادلة الاتية لاحتساب المعدل الداخلي للعائد:

$$ir = i_1 + \frac{PV(i_2 - i_1)}{PV + NV}$$

حيث:

ir = المعدل الداخلي للعائد

PV = القيمة الموجبة لصافي القيمة الحالية عند معدل الخصم الاصغر.

NV = القيمة السالبة لصافي القيمة الحالية عند معدل الخصم الاكبر بصورة مطلقة (أي اهمال علامة الناقص).

i_1 = معدل الخصم الاصغر الذي تكون عنده صافي القيمة الحالية موجبة وقريبة من الصفر.

i_2 = معدل الخصم الاكبر الذي تكون عنده صافي القيمة الحالية سالبة وقريبة من الصفر.

والمهم ان تكون كل من القيمة الموجبة PV والقيمة السالبة NV قريبتان من الصفر، وهذا معناه ان i_1 و i_2 قريبتان من بعضهما، وأن الفرق بينهما لا يزيد على 5%.

ولغرض حساب المعدل الداخلي للعائد نحتاج فقط إلى صافي القيمة الحالية للمشروع والتي يفترض ان تكون 141.2 الف دينار ثم نبدأ خصم هذه القيمة بمعدلات مختلفة حتى تتحول القيمة الحالية الصافية من الموجب إلى السالب كما يلي:

معدل الخصم	صافي القيمة الحالية للمشروع (الف دينار)
%7	141.2
%11	52.95
%14.5	3.32
%14.7	1.014
%14.8	(0.121)

وهكذا نرى بأن زيادة معدل الخصم باستمرار ادت إلى تخفيض صافي القيمة الحالية وجعلها تقترب من الصفر عند معدل خصم 14.7% وعند رفع معدل الخصم إلى 14.8 تحولت القيمة الحالية الصافية إلى سالبة (0.121) ولهذا يجب الانتقال إلى معدل خصم أقل. وعليه فان المعدل المطلوب يقع بين 14.7% و 14.8% ويكفي هذا التقريب. وعليه فإن معادلة الاسقاط الداخلي (Internpolation) تستخدم لايجاد المعدل الداخلي للعائد وكما يأتي:

$$ir = 14.7 \ \frac{1.014(14.8-14.7)}{1.014+0.121} = 14.79\%$$

ويتعين مقارنة هذا المعدل مع المعدل المعياري للفائدة والذي يدفع على القروض طويلة الاجل في السوق المالية، وحيث ان IRR يحدد العائد على رأس المال المستثمر فإنه يشير إلى اقصى معدل للفائدة يستطيع المشروع ان يدفعه دون التعرض للصعاب.

ومما يعاب على هذه الطريقة ما يأتي:

- أنها ليست سهلة في التقدير، وقد يكون هناك اكثر من حل واحد للمعادلة عندما تتغير اشارة التدفق النقدي اكثر من مرة، وعندما يوجد اكثر من معدل واحد للعائد الداخلي.
- ان هذه الطريقة لا تأخذ حجم المشروع بنظر الاعتبار وإنما فقط معدل العائد، وعليه فإن هذه الطريقة تفضل المشروع الذي يحقق معدل عائد 25% على المشروع الذي يحقق 20% مثلا رغم ان حجم انتاج المشروع الاول نصف حجم انتاج الثاني.

ويمثل المعدل الداخلي للعائد معدل ربحية المشروع على مدى عمره، ويقارن هذا المعدل مع معدل الفائدة المحدد مسبقا لكي يتم اقرار المشروع في حالة تفوق IRR على معدل الفائدة.

5.10 طرق تقييم الاستثمار العام (المشاريع العامة)

رغم أهمية وفائدة المعايير المختلفة للربحية التجارية في تقييم المشاريع الصناعية الا انها غير كافية لتقييم المشاريع العائدة للقطاع العام لأنها لا تستطيع تبيان الربحية القومية (الاجتماعية) أي الربحية من وجهة نظر المجتمع ككل وليس من وجهة نظر صاحب المشروع فقط. ذلك لأن الدولة تأخذ الكلف التي يتحملها المجتمع أو الاقتصاد ككل وكذلك المنافع التي تعود على افراد المجتمع.

وقد لا تتفق بالضرورة مصلحة الفرد أو بعض الأفراد مع مصلحة المجتمع وهذا ما يجعل المعايير التجارية غير ملائمة في تقييم الربحية الاجتماعية للمشاريع المختلفة. ذلك لأن المعايير التجارية تأخذ اسعار السوق السائدة التي تعكس شروط العرض والطلب، وتدخلات الحكومة المختلفة في النشاط الاقتصادي والرقابة على الصرف وحماية المنتجات الوطنية من المنافسة الاجنبية وربما بعض مظاهر الاحتكار السائدة في السوق المحلي. ولهذا فإن اسعار السوق السائدة لا تعكس الندرة النسبية للموارد الاقتصادية ولا القيمة الاجتماعية للسلع والخدمات بل تعكس هذه الاسعار الواقع القائم في توزيع الدخل.

كما ان معايير الربحية التجارية تنظر إلى منافع وكلف المشروع المباشرة فقط وتهمل الاثار الخارجية للمشروع على الاقتصاد. فالمشروع قد يلحق بعض الخسائر والتكاليف بالسكان مثل حالة تلوث البيئة أو قد يستفيد المشروع من تواجد المشاريع الاخرى القريبة من حيث وفرة اليد العاملة المدربة والشوارع والطرق والمرافق ... الخ. لهذه الاسباب فإن المعايير التجارية لا تعكس المنافع والكلف بالنسبة للاقتصاد الوطني بل يقتصر اثرها على منافع وكلف المشروع فقط.

وهناك طرق عديدة ومختلفة لحساب الربحية القومية منها:-

أ- الطرق البسيطة أو الجزئية

وهي تعتمد على مؤشرات اقتصادية جزئية لاعطاء فكرة مبسطة وعامة عن تأثير المشروع على الاقتصاد الوطني ومنها:

- مدى مساهمة المشروع في توليد المدخرات من خلال مقدار الادخار لكل وحدة انتاج.
- مدى مساهمة المشروع في توليد فرص العمل، من خلال حجم الاستثمار للشخص الواحد العامل.
- مدى اعتماد المشروع على المستلزمات المستوردة، من خلال قيمة المستلزمات المستوردة لكل وحدة انتاج.
- التوفير في العملات الاجنبية، التوفير لكل وحدة انتاج. بالاضافة إلى مجموعة اخرى من العوامل مثل مدى تحقيق الاكتفاء الذاتي ومدى استغلال المشروع للموارد المحلية ومدى تحقيق الروابط الامامية والخلفية الخ.

ومن الطبيعي ان تختلف اثار المشروع على اقتصاد الوطني بالنسبة إلى المؤشرات المختلفة فقد يكون المشروع ايجابيا بالنسبة لبعض المؤشرات وسلبيا بالنسبة للمؤشرات الاخرى ويمكن في هذه الحالة اعطاء اوزان مختلفة للمؤشرات الاقتصادية حسب أهميتها في تحقيق الاهداف. ويؤخذ على هذه الطريقة أنها لا تعطي نتيجة حاسمة لتأثير المشروع على الاقتصاد بل تعطي مؤشرات عديدة ومختلفة لاثار المشروع على الجوانب المختلفة من الاقتصاد الوطني.

ب- الطرق الشاملة للتقييم

هناك طرق عديدة لتقييم المشاريع من وجهة النظر القومية، فهناك طريقة الامم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) وطريقة منظمة التعاون الاقتصادي

والتنمية (OECD) وهي طرق معقدة نوعا ما وتحتاج إلى الكثير من المعلومات والبيانات الاحصائية والمؤشرات الاقتصادية التي لا تتوفر في العديد من البلدان النامية، كما تعتمد على افتراضات عديدة بشأن الاقتصاد والسياسات الاقتصادية.

ان كلا الطريقتين تفترضان وجود طبيعة وظروف معينة للاقتصاد ويستخدمان القيمة الحالية لتقييم المشاريع ويوصيان باستخدام اسعار الظل للمتغيرات رغم اختلاف وحدة القياس في كل من الطريقتين.

ان طريقة اليونيدو تستخدم تعظيم الاستهلاك الخاص في المستقبل ولهذا فإن معيار قبول المشروع يعتمد على ما يضيفه الى الاستهلاك القومي مقارنا بالتكاليف، وذلك من خلال صافي انتاج المشروع من سلع وخدمات والتي تمثل منافع المشروع، أما التكاليف فإنها تمثل نفقة الفرصة البديلة أي المنافع القصوى البديلة التي يضحى بها من جراء استخدام الموارد الاقتصادية من قبل المشروع.

اما طريقة (OECD) فإنها تقيم منافع وكلف المشروع من خلال الاستثمار أي ان وحدة القياس لديها هي الاستثمار (في حين ان وحدة القياس في طريقة اليونيدو هي الاستهلاك المتولد عن المشروع). ورغم تشابه الطريقتين في بعض الجوانب فإنهما تختلفان فيما بينهما. فإلى جانب الاختلاف في وحدة القياس للمنافع فإن طريقة تقدير اسعار الظل تختلف فيما بينهما، كما تختلف ايضا في طريقة قياس القيمة الاجتماعية للانتاج. وأخيرا فإن هذه الطريقة تختلف عن طريقة اليونيدو من حيث انها تفترض بأن الحكومة تتبع السياسات التجارية والصناعية المثلى للاقتصاد في حين ان طريقة اليونيدو لا تفترض ذلك.

اما الطريقة الاخرى والمبسطة لتقييم المشاريع الصناعية والتي اعدت للدول العربية من قبل منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية وتتبع هذه الطريقة منهجا عمليا مبسطا قابلا للتطبيق ويناسب مستوى المعلومات والبيانات المتوفرة في الدول النامية عموما.

وتعتمد هذه الطريقة في التقييم على معيار اساسي يتمثل في القيمة المضافة القومية الصافية (Net National Value Added) اضافة إلى الاخذ بمجموعة من المؤشرات الاضافية لقياس بعض الجوانب المترتبة على المشروع مثل اثار العمالة والتوزيع والنقد الاجنبي وقدرة المشروع على المنافسة الدولية.

ونظرا لوجود الانحرافات في اسعار السوق المحلية فتوصي هذه الطريقة باتباع طريقة تعديل الاسعار. وتستخدم هذه الطريقة ايضا مجموعة من المعلمات القومية (national parameters) والتي تقتصر على اثنين هما معدل الخصم الاجتماعي والسعر المعدل للصرف الاجنبي. وسوف لن ندخل في تفاصيل تعديلات الاسعار أو طريقة التقييم بل نستعرض الخطوط الرئيسية لها.

القيمة المضافة كمعيار للربحية القومية.

وتتمثل الربحية القومية في صافي القيمة التي يولدها المشروع، وتتكون من قيمة المخرجات مطروحا منها قيمة المدخلات المادية الجارية والخدمات والاستثمارات الكلية وكما يلي:

صافي القيمة المضافة = المخرجات – (المدخلات + الاستثمارات الكلية)

وبالرموز :–

$$NVA = O - (MI + I)$$

حيث:

NVA = صافي القيمة المضافة المتوقعة من المشروع.

O = القيمة المتوقعة للمخرجات عادة ايرادات المبيعات.

MI = القيمة المتوقعة للمدخلات.

I = الاستثمارات الكلية

وتشمل المدخلات المادية الخاصة بالمشروع كافة المواد الجارية والخدمات مثل المواد الخام والطاقة والوقود والنقل والصيانة المشتراة من خارج المشروع. وتجدر الاشارة إلى ان صافي القيمة المضافة يتألف من مكونين هما الاجور والمرتبات (W) والفائض الاجتماعي (SS):

$$NVA = W + SS$$

ويعبر الفائض الاجتماعي عن قدرة المشروع على الكسب، ويتضمن الضرائب غير المباشرة والفوائد وارباح الاسهم وتكاليف التأمين والايجارات والاتاوات والارباح غير الموزعة.

ويمكن حساب القيمة المضافة الصافية بالنسبة لسنة واحدة كما في المعادلة اعلاه أو بالنسبة للعمر الكلي للمشروع. وفي الحالة الاولى تكون قيمة I هي قسط الاهلاك لسنة واحدة (D)، اما في الحالة الثانية فتكون من خلال جمع القيم للمتغيرات في المعادلة اعلاه لكل سنوات عمر المشروع كما يلي:

$$\sum_{t=0}^{n} NVA = \sum_{t=0}^{n} O_t - \sum_{t=0}^{n} (MI - I)$$

أو يمكن التعبير عن هذه المعادلة بشكل آخر:

$$\sum_{t=0}^{n} NVA = NVA_0 + NVA_1 + \ldots + NVA_n$$

حيث تمثل هذه المقادير صافي القيمة المضافة المتولدة عن المشروع في السنة صفر حتى السنة n.

ويتألف صافي القيمة المضافة المحلية من جزئين:

أ- صافي القيمة المضافة القومية التي تمثل الجزء الذي يتم توليده وتوزيعه داخل البلد.

ب- صافي القيمة المضافة المتولدة عن المشـــروع والمحولـــة للخـــارج (الاجـــور والفوائد وصافي الارباح والايجارات والاتاوات وحق المعرفة وارباح الاســـهم والتأمين .... الخ).

ويتمثل مردود ومنافع المشروع هنا في صافي القيمة المضافة القوميـــة أو Net National Value Added (NNVA) ولهذا يتعين استبعاد كافة المدفوعـــات المحولة للخارج. وعليه فإن الصيغة الخاصة بايجاد صافي القيمة المضافة القوميـــة تكون:

$$\sum_{t=0}^{n} NNVA = \sum_{t=0}^{n} O - \sum_{t=0}^{n} (MI + I + RP)$$

حيث:

RP = كافة المدفوعات المحولة للخارج (Repatriated Payments)

وكلما تزداد قيمة NNVA كلما كان المشروع يفضـــل علـــى غـــيره مـــن المشاريع.

ولغرض تقييم القيمة الحالية للمتغيرات فإنه يتم خصم القيم الاسمية لكل سنة بمعدل الخصم الاجتماعي (SRD (Social Rate of Discount لارجاعها إلى ســـنة الاساس وذلك بضرب المقادير الاسمية لصافي القيمة المضافة القومية في معـــامل الخصم المناظر فنحصل على قيمتها الحالية. ويعطي المجموع الكلي للقيم الحاليـــة السنوية المنفردة القيمة الحالية لصافي القيمة المضافة القومية وكما فـــي المعادلـــة ادناه:

$$\sum_{t=0}^{n} (VA)_t At = \sum_{t=0}^{n} \left[O_t - (MI + I + RP)_t\right] At$$

وأن A_t في المعادلة هو معامل الخصم

ويجب ان تكون القيمة الحالية للقيمة المضافة موجبة لكي يقبل المشــــروع، أي ان تكون القيمة الحالية للناتج اكبر من القيم الحالية للمســـــتلزمات والمتغــيرات داخل القوس. واذا ما كانت القيمة الحالية المضافة اكبر من القيمة الحالية للاجــــور فيجتاز المشروع الاختبار ويكون مقبولا.

6 .10 المخاطر وعدم اليقين في تقييم الاستثمار

تستند طريقة تقييم المشاريع على الفرضية التبسيطية بان هناك معرفة تامــة لدى متخذ القرار حول الطلب واسعار الانتاج وتكاليف عوامل الانتاج وغيرها مــن المتغيرات ذات العلاقة. وفي الواقع هناك المخـــاطر وعـدم اليقيــن (Risks & Uncertainties) حول المشاريع الاستثمارية لان الجوانـــب المســتقبلية لا يمكــن التكهن بها بدقة. ويقصد بمصطلح المخاطر الوضعية التـــي يكــون فيــها النتيجــة المستقبلية للقرار الحالي هي متعددة، وبالمقابل فان عدم اليقين يشير الى الحالة التـــي تكون فيها النتيجة المتعددة ممكنة لكنه لا يوجد معيار لتقدير الاحتمالات المســـتهدفة لكل نتيجة. وان اغلبية قرارات الاستثمار تتضمن عدم اليقين وليس هنــــاك طريقــة قياسية لتضمين عدم اليقين في قرارات المشاريع وخاصة فـــي تقييــم الاســتثمار. وهناك عدد من الطرق التي يمكن استخدامها للتعامل مع حالات المخــــاطر وعــدم اليقين لكل القليل فيها يتم اتباعه في التطبيق. وسنناقش فيما يلي الاســـاليب الاكــثر شيوعا واكثرها بساطة. [1]

وان احدى الطرق المقترحة لمعالجة مشكلة عدم اليقين في اختيار المشـــاريع الاستثمارية هي معاقبة (penalise) التدفقات الخارجة للمشروع عندما تكون متغيرة بشكل كبير وذلك من خلال تضخيم التكاليف المستقبلية وتقليل المنافع مما يؤدي الــى تقليص صافي المنافع العائدة للمشروع وبذلك ينخفض صافي القيمة الحالية وســوف

---

(1) See R. R. Barthwal, Op.cit., PP 331 - 313.

يؤدي ذلك الى تخفيض مرتبه المشروع بالنسبة للمشاريع الاخرى. الا ان المشكلة مع هذه الطريقة هي كونها طريقة مصممة لغرض محدد (adhoc) وتعتمد على النظرة الشخصية لحجم التخفيض في تدفق النقد.

والطريقة البسيطة الاخرى للتعامل مع عدم اليقين في تقييم المشاريع هي رفع سعر الخصم باضافة هامش المخاطر اليه. فإذا كان معدل الاقتراض للمشروع 10% فان المعدل الذي يستخدم في الخصم قد يكون 11% أي باضافة 1% لاخذ المخاطر بعين الاعتبار. ان رفع سعر الخصم سوف يقلل من معامل الخصم وبالتالي يخفض صافي القيمة الحالية (NPV) مما يؤثر على ترتيب المشروع بين المشاريع. ان هذا الاسلوب غالبا ما يتبع من قبل مدراء المشاريع عند ترتيب المشاريع التي تحمل مخاطر كبيرة. والصعوبة في هذه الطريقة هي انه ليس هناك هامش محدد الذي يمكن ان يضاف الى سعر الفائدة لتغطية المخاطر بل ان الهامش يعتمد على الحكم الشخصي للمستثمر.

والطريقة الاخرى للتعامل مع عدد اليقين والمخاطر هي تقدير عدة قيم محتملة للنتيجة وكل قيمة تعطى وزن للاحتمال بشأنها وبعدها يتم احتساب معدل موزون للاحتمالية لكل قيم النتائج المستخدمة لتقييم المشروع. وهذه الطريقة تسمى طريقة القيمة المتوقعة. فاذا كانت صافي القيمة الحالية للمشروع هي NPV_1 , NPV_2 , NPV_3 وان الاحتمالات المرتبطة بكل واحدة من صافي القيمة الحالية هي P_1 , P_2 , P_3 على التوالي فان صافي القيمة الحالية المتوقعة للمشروع سوف تكون:

$$E(NPV) = P_1\ NPV_1 + P_2\ NPV_2 + P_3\ NPV_3$$

حيث يكون مجموع P_1 , P_2 , P_3 يساوي واحد. ان القيمة المتوقعة لـ (NPV) سوف تكون مناسبة لتقييم المشروع الاستثماري تحت ظروف عدم اليقين.

ويمكن بطريقة مماثلة احتساب القيمة المتوقعة لمؤشرات اخرى مثل المعدل الداخلي للعائد وفترة الاسترداد أو أي مؤشر مشابه لتقييم المشاريع.

وهناك طرق اخرى لمعالجة عدم اليقين والمخاطر وخاصة تلك الناجمة عن التضخم وارتفاع الاسعار أو التغيرات التكنولوجية وامكانيات استغلال الطاقات الانتاجية بشكل امثل والتقديرات المبالغ فيها أو المنخفضة لراس المال الثابت والعامل. ومن هذه الطرق الشائعة هي نقطة التعادل وتحليلات الحساسية (Sensitivity analysis) . وقد سبق وان تم شرح نقطة التعادل في فصل سابق، اما تحليلات الحساسية فسوف نقوم بشرحها وكيفية تطبيقها على نقطة التعادل في ادناه.

تحليلات الحساسية [1] (Sensitivity Analysis)

يبين تحليل الحساسية كيف يتغير معيار الكفاءة الاقتصادية أو ربحية المشروع نتيجة لتغير قيمة واحد أو اكثر من المتغيرات مثل المبيعات أو سعر البيع للوحدة أو تكاليف الانتاج أو الاستثمارات الثابتة..الخ فمثلا ان انخفاض سعر بيع المنتوج الى النصف قد يخفض القيمة المضافة الى الصفر. واذا كانت القيمة المضافة حساسة لظروف عدم التأكد فان ذلك يفرض اعطاء عناية خاصة لتقدير قيم المتغيرات تقديرا دقيقا.

ومن هنا فان تحليل الحساسية يأخذ ظروف عدم التأكد في الاعتبار عن طريق حساب مؤشر الكفاءة باستخدام البدائل المتفائلة والمتشائمة لتقدير المتغيرات الاساسية والتي يتوقع ان تخضع الى ظروف عدم التأكد. ويستخدم تحليل الحساسية

---

(1) أخذت هذه الفقرة من المصدر المذكور سابقا:

د. مدحت القريشي، دليل تقييم المشاريع الصناعية، ص 106-107.

في المراحل الاولى من اعداد المشروع حتى يمكن تحديد أي من المتغيرات تتطلب عناية خاصة في تقييمها.

ويمكن توضيح تحليل الحساسية من خلال تحليل أثر التغيرات في مستوى سعر الوحدة المباعة أو الكلف الثابتة أو المتغيرة على نقطة التعادل (كنسبة من استغلال الطاقة) وبالتالي الوقوف على مستوى الربحية المتحققة لدى المشروع وكما في ادناه:

نفرض ان قيم متغيرات المشروع هي:

عوائد المبيعات = 12500 الف دينار

الكلف الانتاجية الثابتة = 3280 الف دينار

منها الاهلاك = 780 الف دينار

الكلف الانتاجية المتغيرة = 6500 الف دينار

كمية الانتاج = 2000 الف وحدة

سعر الوحدة المباعة = 6.25 دينار

أ- نفرض ان سعر الوحدة المباعة يتغير من 6.25 دينار الى 5.75 دينار وبالرجوع الى المعادلة رقم (6) في الفصل السابع فان نقطة التعادل تساوي:

$$\text{نقطة التعادل} = \frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{عوائد المبيعات} - \text{التكاليف المتغيرة}}$$

$$= \frac{\text{التكاليف الثابتة}}{(\text{السعر} \times \text{حجم الانتاج}) - (\text{التكاليف المتغيرة للوحدة} \times \text{حجم الانتاج})}$$

$$BEV = \frac{3280}{(5.75 \times 2000) - 6500} \times 100$$

$$= 65\%$$

وهذا معناه ان نقطة التعادل تمثل 65% من الطاقة ونحـــو 1300 الــف بـــالوحدات المنتجة أو 8125 الف دينار.[1]

ويمكن ايجاد سعر البيع الذي يحقق للمشروع نقطـــة التعـــادل باســـتخدام المعادلـــة (PQ=VQ + FC) وكما يلي:

$$2000 \times P = (3.25 \times 2000) + 3280$$

P = 4.89 دينار

ومعنى ذلك ان المشروع سيواجه خسائر اذا كان السعر أدنى مـــن 4.89 للوحـــدة. وبمقارنة سعر نقطة التعادل مع السعر المحتسب بالطاقة الكاملـــة فـــان المشـــروع يمتلك هامش أمان في السعر يبلغ:

$$\frac{6.25 - 4.89}{6.25} \times 100 = 21.8\%$$

أي انه اذا كان السعر السائد للوحدة 6.25 دينار فان المشـــــروع يســـتطيع تحمـــل انخفاض السعر بنسبة حوالي 22 بالمائة بدون التعرض للخسائر. ويستفاد من هـــذا الهامش لغرض المناورة بالسعر وخصوصا في بداية الدخول للســـوق مـــن قبـــول المشروع.

اما هامش الامان بالنسبة للانتاج فيتحدد بواسطة مقارنة معـــدل اســـتغلال الطاقة في نقطة التعادل مع معدل الاستغلال التام للطاقة وعليه فان هامش الامـــان من المثال أعلاه يبلغ:

---

(1) نحصل على حجم أو قيمة الانتاج من خلال ضرب نسبة استغلال الطاقـــة 65% فـــي حجـــم الانتاج وكذلك في عوائد المبيعات لنحصل على مبلغ العوائد.

$$100\% - 65\% = 35\%$$

ب- نفرض بان كلف الانتاج المتغيرة تزداد بنسبة 10% بينما يبقى الاهلاك والتكاليف الثابتة على حالها فما هي نقطة التعادل بالنسبة لمعدل استغلال الطاقة وحجم الانتاج وقيمة المبيعات؟

الحل: نطبق هذه الفرضية على معادلة نقطة التعادل رقم (6) والمذكورة سابقا وهي:

$$BEP = \frac{FC}{R - V}$$

فنحصل على:

$$BEP = \frac{3280}{12500 - (6500 + 650)} \times 100 = 61\%$$

أو 1220 الف وحدة أو 7625 الف دينار مبيعاتها ففي المثال اعلاه فان كل ما تغير في ارقام المعادلة هو زيادة التكاليف المتغيرة نسبة 10% والتي تبلغ في هذه الحالة 650.

جـ- نفرض اخيرا بان الكلف الانتاجية تزداد بنسبة 10% بينما يبقى الاهلاك والتكاليف المتغيرة على حالها فما هي نقطة التعادل الجديدة؟

الحل:

$$BEP = \frac{(3280 - 780) + (2500 \times 10\%) + 780}{12500 - 6500}$$

$$BEP = \frac{2500 + 250 + 780}{6000} = 59\%$$

أي ان نقطة التعادل تتحقق عند معدل استغلال للطاقة يبلغ 59% أو كمية انتاج 1180 الف وحدة أو 7375 الف دينار مبيعات، ومعنى ذلك ان الحد الادنى المقبول لاستغلال الطاقة وللانتاج والمبيعات هي هذه القيم حتى يتجنب المشروع الخسارة.

ومن ناحية اخرى يمكن اختبار الحساسية لمشروع بالنسبة لصافي القيمة الحالية له عند احتمال تغير التكاليف الاستثمارية.

ولنفرض انه في اطار التأكد قدرت الاستثمارات بنحو 200 الف دينار صرف منها 100 الف دينار في السنة صفر و 100 الف دينار في السنة التالية (السنة 1) يؤدي ذلك مع حساب عناصر التدفق الاخرى - الى ان صافي القيمة الحالية يبلغ 141.200 الف دينار.

ولنفرض الان ان الاستثمارات تتراوح بسبب عدم التأكد بالنسبة للاحتياجات والاسعار الحالية للمعدات ما بين 180 الف و 250 الف دينار. فيمكن استخدام الرقم الأول كتقدير متفائل للاستثمارات الكلية والثاني كتقدير متشائم لها ويؤدي ذلك الى تغير حسابات صافي القيمة الحالية وكما يلي:

السنة	الاستثمارات السنوية (الف دينار)	معامل الخصم (عند معدل 7%	القيمة الحالية (الف دينار)
س صفر	90	1.00	90.0
س 1	90	0.93	83.7
القيمة الحالية للاستثمارات =			173.7

وحيث ان القيمة الحالية لصافي التدفق النقدي الداخل هي 334.2 استنادا الى مثال افتراضي وعليه فان صافي القيمة الحالية (NPV) تكون:

(NPV) = 334.2 - 173.7 = 160.5 الف دينار

التقدير المتشائم

س صفر	120	1.00	120.0
س 1	130	0.93	120.9
القيمة الحالية للاستثمارات =			240.9

وحيث ان 334.2 تمثل القيمة الحالية للتدفق الداخل فان:

صافي القيمة الحالية يساوي:

(NPV) = 334.2 - 240.9 = 93.3

وعليه يمكن القول أن القيمة الحالية للمشروع حساسه بالنسبة للتغيرات في الاحتياجات الاستثمارية المطلوبة، وهي تتراوح بين 93.3 الف دينار عند الافتراض المتشائم و160.5 الف دينار عند الافتراض المتفائل. ولكن يظل للمشروع صافي قيمة حالية ايجابية تحت أسوء الظروف المحتملة فيما يخص التكاليف الاستثمارية.

ويعتبر تحليل الحساسية أداة مناسبة لاختبار مدى حساسية المشروع بالنسبة للتغير في احدى المتغيرات وطبيعي ان التقديرات المختلفة لأي من المتغيرات سيكون لها عدة احتمالات مختلفة للحدوث، الا ان تحليل الحساسية لا يرشدنا الى احتمال حدوث أي منها.

المراجـــع

(1) الجميلي، د. حميد، ود. علي محمد تقي ود. فتحي حسين خليـــل ود. صـــائب ابراهيم جواد، الاقتصاد الصناعي، 1979.

(2) اسماعيل، د. توفيق زكريا، أسس الاقتصاد الصناعي وتقييم المشـــاريع، معـــهد الانماء العربي، بيروت، 1981.

(3) اسماعيل، محمد محروس، اقتصاديات الصناعة والتصنيـــع، مؤسســـة شـــباب الجامعة، 1997.

(4) أبو اسماعيل، د. أحمد، اقتصاديات الصناعة، دار النهضة العربية، 1966.

(5) جواد، د.صائب ابراهيم، اقتصاديات الصناعة، محاضرات مكتوبة على الالـــة الكاتبة وغير منشورة، 1992.

(6) القريشي، د. مدحت كاظم، الحماية والنمو الصناعي في الطرق، دراسة نظريـــة تطبيقية للفترة 1960-1976، المؤسسة العربية للدراسات والنشـــر، بـــيروت، 1982.

(7) القريشي، د. مدحت، الكفاءة الانتاجية وطرق قياسها وتطبيقاتها على الصناعـــة العراقية، مجلة الاقتصادي العربي، عدد1، 2، السنة الســـابعة، آب/ اغســـطس 1983.

(8) القريشي، د. مدحت، الصناعات الصغيرة، مميزاتها وخصائصها الفنية، مجلـــة التعاون الصناعي في الخليج العربي، الدوحة، العدد 39، السنة العاشرة، ينـــاير 1990.

(9) القريشي، د. مدحت، دليل تقييم المشاريع الصناعية، معد الـــى امانـــة اللجنـــة الشعبية العامة للتخطيط والمالية، الجماهيرية، برنامج الامم المتحدة الانمـــائي، مشروع تخطيط التنمية والتدريب، 1993.

(10) القريشي، د. مدحت، تقييم الاداء في المنشآت الصناعية، محـــاضرة للكـــاتب ضمن ورشة عمل في نفس الموضوع اعطيت الى موظفـــي وزارة التخطيـــط الليبية، 1994.

(11) الاسدي، د.علي، مقدمة في اقتصاديات الصناعة.

(12) وزارة التخطيط، مؤشـــرات الانتاجيـــة وكفـــاءة الاداء المكتـــب الخـــاص، الجمهورية العراقية وملحق ايضاحي، 1983.

(13) عبد العزيز، د. سمير محمد، اقتصاديات الاستثمار والتمويل والتحليل المـــالي، مكتبة ومطبعة الاشعاع الفنية، مصر، 1997.

(14) Atkinson, Brian, ed, Frank Livesey and Bob. Milward, Applied Economics, Macmillan, 1998.

(15) Barthwal, R.R., Industrial Economics, NewAge International (P) Limited, Publishers, New Delhi, Seventh Reprint, 1998.

(16) Chamberlain, E, H., The Theory of Monopolistic Competition, 7th Ed, Harvard University Press, Cambridge and Oxford U.P. London 1965.

(17) Dean, Jael. Managerial Economics.

(18) Ferguson, Paul R. and Glenys J. Ferguson, second edition, Industrial Economics, Issues and Perspectives, 1994.

(19) Jacobson, D and Bernadette Andreosso - O'cllaghan, 1996, Industrial Economics & Organization, European Perspective, 1996.

(20) Jain, S.K. and Vikas, Applied Economics for Engineers & Managers, Publishing House PVT Ltd, 1997.

(21) Shipley, David D., Price Objectives in British Manufacturing Industries, Journal of Industrial Economics.

(22) Sutcliffe, R., Industry & Under development, Addison - Wesley Publishing Co. 1971.

الجدول الملحق: معاملات الخصم

Table (1)

Present Value of 1, $p = \frac{1}{(1+i)^n}$

Periods	2%	2½ %	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
1	.98039	97561	97087	96154	95238	94340	93458	92593	.91743	90909
2	96117	95181	94260	92456	90703	89000	87344	85734	84168	82645
3	94232	92860	91514	88900	86384	83962	81630	79383	77218	.75131
4	92385	90595	88849	85480	82270	79209	76290	.73503	70843	.68301
5	90573	88385	86261	82193	.78353	74726	71299	.68058	64993	62092
6	88797	86230	83748	.79031	74622	70496	66634	63017	59627	56447
7	87056	84127	81309	75992	71068	66506	62275	58349	54703	.51316
8	85349	82075	78941	.73069	67684	62741	58201	54027	50187	46651
9	83676	80073	76642	70259	64461	.59190	.54393	50025	46043	42410
10	82035	78120	74409	67556	61391	55839	50835	46319	42241	38554
11	80426	76214	72242	64958	58468	52679	47509	42888	38753	.35049
12	.78849	.74356	.70138	62460	55684	49697	44401	39711	35553	31863
13	77303	72542	68095	60057	53032	46884	41496	36770	32618	28966
14	.75788	70773	66112	57748	.50507	44230	38782	34046	29925	26333
15	74301	69047	64186	55526	48102	41727	36245	31524	.27454	23939
16	72845	67362	62317	53391	45811	39365	33873	29189	25187	21763
17	71416	65720	60502	51337	43630	37136	31657	27027	23107	19784
18	70016	64117	58739	49363	41552	35034	29586	25025	21199	17986
19	.68643	62553	57029	47464	39573	.33051	27651	23171	19449	16351
20	67297	61027	55368	45639	37689	31180	25842	21455	17843	14864
21	65978	59539	53755	43883	35894	29416	24151	19866	16370	13513
22	64684	58086	52189	42196	34185	27751	22571	18394	15018	12285
23	63416	56670	50669	40573	32557	26180	21095	.17032	13778	11168
24	62172	55288	49193	39012	31007	24698	19715	15770	12640	10153
25	60953	53939	47761	.37512	29530	23300	18425	14602	.11597	09230

تابع الجدول الملحق: معاملات الخصم

Table (1)

Periods	11%	12%	14%	15%	16%	18%	20%	22%	24%	25%
1	90090	89286	87719	86957	86207	84746	83333	81967	.80645	80000
2	81162	79719	76947	75614	74316	71818	69444	67186	65036	64000
3	73119	71178	67497	65752	64066	60863	57870	55071	52449	51200
4	65873	63552	59208	57175	55229	51579	48225	45140	42297	40960
5	59345	56743	51937	49718	47611	43711	40188	37000	34111	32768
6	53464	50663	45559	43233	41044	37043	33490	30328	27509	26214
7	48166	45235	39964	37594	35383	31393	27908	24859	22184	20972
8	43393	40388	35056	32690	30503	26604	23257	20376	17891	16777
9	39092	.36061	30751	28426	26295	22546	19381	16702	14428	13422
10	35218	32197	26974	24718	22668	19106	16151	13690	11635	10737
11	31728	28748	23662	21494	19542	16192	13459	11221	09383	08590
12	28584	25668	20756	18691	.16846	13722	11216	09198	07567	06872
13	25751	22917	18207	16253	14523	11629	09346	07539	06103	05498
14	23199	20462	15971	14133	12520	09855	07789	06180	04921	04398
15	20900	18270	14010	.12289	10793	08352	06491	05065	03969	03518
16	18829	16312	.12289	10686	09304	07078	05409	04152	03201	02815
17	16963	14564	10780	09293	08021	05998	04507	03403	02581	02252
18	15282	13004	09456	08081	06914	05083	03756	02789	02082	01801
19	13768	11611	08295	07027	05961	04308	03130	02286	01679	01441
20	12403	10367	07276	06110	05139	03651	02608	01874	01354	01153
21	11174	09256	06383	05313	04430	03094	02174	01536	01092	00922
22	10067	08264	05599	04620	03819	.02622	01811	01259	00880	00738
23	09069	07379	04911	04017	03292	02222	01509	01032	00710	00590
24	08170	06588	04308	03493	02838	01883	01258	00846	00573	00472
25	07361	.05882	03779	.03038	02447	01596	01048	00693	00462	00378

الاقتصاد الصناعي

د. مدحت القريشي

بكالوريوس الاقتصاد جامعة سوانزي (المملكة المتحدة) 1968

ماجستير في اقتصاد التنمية جامعة إيست أنجليا (المملكة المتحدة) 1972

دكتوراة الاقتصاد جامعة سيري (المملكة المتحدة) 1977

INDUSTRIAL ECONOMICS

Dr. Madhat Al Quraishi
Associate Professor of Industrial Economics
Al Balqa' Applied University
Amman - Jordan

المؤلف في سطور

١- د. مدحت كاظم القريشي من مواليد ١٩٤١ م العراق.

٢ - خريج جامعات انجلترا، وحاصل على الشهادات العلمية في الاقتصاد من البلد المذكور، في البكلوريوس والماجستير والدكتوراه من جامعات سواتري وإيست انجليا وسبري على التوالي.

٣- يعمل حالياً استاذا مشاركاً في الاقتصاد الصناعي في كلية التخطيط والادارة في جامعة البلقاء التطبيقية، ورئيس دائرة الاقتصاد والعلوم المالية والمصرفية في الجامعة المذكورة.

٤- عمل لدى الامم المتحدة خبيراً في التخطيط الصناعي لدى وزارة التخطيط في الجماهيرية من نيسان ١٩٩٣ ولغاية حزيران ١٩٩٥ ، وقدم عدداً من الدراسات المتخصصة الى الجهات المذكورة.

٥- عمل تدريسيا في كلية المنصور الجامعية - بغداد للفترة ١٩٨٩-١٩٩٣، وحصل على الترقية العلمية في نهايتها لدرجة استاذ مساعد في ١٩٩٣ .

٦- عمل في المنظمة العربية للتنمية الصناعية بدرجة تخصصي اول (اقتصادي) للفترة ١٩٨١-١٩٨٥ ، وقدم عدداً من الدراسات، ورأس فرق المسح الصناعي الذي اجري في الدول العربية الاقل نمواً.

٧- عمل في المؤسسة العامة للتنمية الصناعية، ثم في وزارة الصناعة في العراق للفترة ١٩٧٧-١٩٨٩ ، وكان خبيراً اقتصاديا في الوزارة قبل ان يتقاعد منها.

٨- نشر عدداً من الكتب و العديد من الدراسات والمقالات في مجال التنمية الصناعية وفي المجالات الاقتصادية والصناعية المتخصصة، وقدم قسما من تلك الدراسات الى مؤسسات استشارية صناعية ومنظمات عربية ودولية.



عمان - شارع الجمعية العلمية الملكية
مقابل باب الجامعة الاردنية الشمالي
هاتف ٥٣٣٥٨٢٧ - فاكس ٥٣٢١٦٦١ - ص.ب: ١٧٤٦ / الجبيهة - الاردن
تطلب منشوراتنا من دار الشروق للنشر والتوزيع - رام الله - نابلس - غزة
ISBN-9957-11-162-0 (ردمك)